

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования

«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики, управления и природопользования

Кафедра социально-экономического планирования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Е.В. Зандер

« 8 » июня 2016 г.

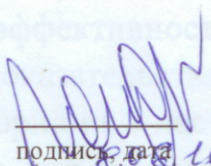
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ)**

38.04.04 Государственное и муниципальное управление

38.04.04.01 Управление общественным сектором

Исследование влияния процессов структурной трансформации на
эффективность региональной экономической системы

Научный руководитель

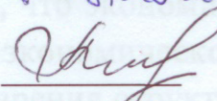

подпись, дата

д-р экон. наук, профессор

Е.В. Зандер

инициалы, фамилия

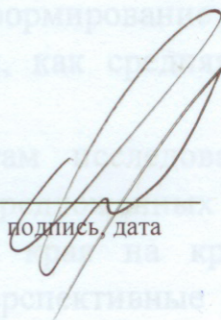
Выпускник


подпись, дата

А.М. Иванова

инициалы, фамилия

Рецензент


подпись, дата

к.т.н., руководитель
Территориального органа
Федеральной службы
государственной статистики
по Красноярскому краю

С.М. Окладников

инициалы, фамилия

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретико-методологические основы изучения структуры экономики Красноярского края, её эффективности и процессов трансформации	10
1.1 Сравнительная характеристика существующих подходов к изучению структурной трансформации экономики.....	12
1.2 Методологические основы оценки структурных изменений в экономике.....	15
1.3 Методологические основы исследования взаимосвязей между процессами структурной трансформации экономики и уровнем её эффективности	19
2 Оценка направлений структурной трансформации экономики Красноярского края.....	24
2.1 Изучение особенностей динамики показателей социально- экономического развития Красноярского края.....	27
2.1.1 Анализ основных социально-экономических показателей Красноярского края в 2004-2015 годах.....	27
2.1.2 Анализ изменений, произошедших в структуре экономики Красноярского края в 2004-2014 гг.	36
2.2 Исследование схожести отраслевой структуры ВРП Красноярского края и других субъектов Российской Федерации	42
2.3 Определение «естественных» направлений структурной трансформации экономики Красноярского края	49
3 Исследование взаимосвязей между структурой экономики Красноярского края и социальными показателями её эффективности	60
3.1 Оценка влияния выпуска экономики на стоимостной показатель уровня жизни	61
3.2 Оценка влияния выпуска экономики на «не денежный» показатель уровня жизни	68
Заключение	72
Список использованных источников	78
Приложения А – З	80-106

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация по теме «Исследование влияния процессов структурной трансформации на эффективность региональной экономической системы» содержит 77 страниц текстового документа, 8 приложений, 20 использованных источников.

АНАЛИЗ ПОДОБИЯ, КЛАСТЕРНЫЙ АНАЛИЗ, СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИКИ, УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ, ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ.

Цель исследования заключается в определении направлений структурной трансформации экономики Красноярского края, которые будут способствовать увеличению устойчивости региональной экономики к кризисным воздействиям, а также в оценке степени влияния структуры краевой экономики на уровень жизни населения.

В ходе исследования были получены результаты, свидетельствующие о том, что одним из условий повышения уровня устойчивости экономики Красноярского края к воздействиям кризисных явлений является увеличение в структуре краевого ВРП удельного веса таких видов деятельности, как «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» и «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», которое должно сопровождаться снижением зависимости экономической системы от добычи полезных ископаемых.

Вместе с этим, изучение влияния структуры краевой экономики на социальный аспект эффективности региональной экономической системы позволило получить доказательства в пользу того, что значимой взаимосвязи между данными категориями в настоящее время не наблюдается. В частности, исследование показало, что экономический выпуск (как в целом по экономике, так и в разрезе видов экономической деятельности, определённых в качестве приоритетных с точки зрения структурной трансформации) не имеет значимого влияния на формирование таких социальных показателей экономической эффективности, как средняя заработная плата и продолжительность жизни населения.

По итогам исследования были сформулированы рекомендации по достижению предложенных целевых ориентиров трансформации экономики Красноярского края на кратко- и среднесрочную перспективу, а также определены перспективные направления дальнейших исследований в данной области.

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы структурной трансформации экономики являются одними из наиболее широко обсуждаемых вопросов как в академических кругах, так и в сфере государственного управления многих стран мира. Исследования, проводимые в этой области, затрагивают как государства с развивающейся экономикой, так и экономически развитые страны. Очевидно, что высокий научный и практический интерес, проявляемый к теме структурной трансформации экономики, среди прочего, вызван тесной взаимосвязью этой категории с концепцией экономической эффективности и, как следствие, с категориями экономического роста и уровня жизни населения.

Вместе с этим, данная проблема является не менее актуальной и для экономики многих регионов России, ведь именно их совокупный экономический вклад предопределяет структурную форму национальной экономики. При этом на сегодняшний день опубликовано не так много исследований, посвящённых субнациональному уровню изучения взаимосвязей между экономической структурой региона и уровнем жизни населения. Другими словами, большинство существующих работ фокусируются на анализе национальных показателей и не принимают во внимание данные по муниципалитетам, которые в своей совокупности формируют агрегированные индикаторы по входящим субъектам.

Преодоление этих и подобных им ограничений, в свою очередь, составляет теоретическую мотивацию проведения настоящего исследования. В его рамках изучение взаимосвязей между трансформацией экономики и уровнем жизни населения проводится на примере Красноярского края, который является одним из ярчайших представителей той когорты российских регионов, в экономике которых наблюдается явный дисбаланс в сторону добычи

полезных ископаемых и ассоциируемых с данной отраслью прочих видов промышленной деятельности.

Мотивация настоящего исследования носит также и прикладной характер: на сегодняшний день в практике регионального управления не сформировался информационно ориентированный (то есть опирающийся в первую очередь на имеющиеся количественные и качественные данные и не использующий predetermined весов и экспертных оценок) механизм установления приоритетов развития того или иного вида экономической деятельности, а также оценки влияния складывающейся экономической структуры на уровень жизни. Настоящее исследование призвано предложить вариант такого механизма.

Особую актуальность настоящее исследование приобретает в свете принятия Концепции промышленной политики Красноярского края до 2030 г. [1], разработанной краевым министерством промышленности, энергетики и торговли. Данная концепция предусматривает модернизацию краевой экономики посредством дальнейшего развития промышленного комплекса как совокупности видов экономической деятельности, определяющих формирование основных макроэкономических показателей региона. При этом цели и задачи концепции фактически проводят параллель между развитием промышленного производства (выраженного, в частности, максимизацией таких стоимостных показателей, как объем отгруженной продукции и инвестиции в основной капитал) и повышением уровня жизни населения края (посредством повышения уровня занятости и увеличения производительности труда). Вместе с этим, представляется наиболее вероятным тот факт, что под индикатором уровня жизни в данном контексте понимается, в первую очередь, его стоимостной аспект (как, например, заработная плата работников организаций), поскольку перечисленные механизмы его регулирования, наиболее тесно связаны именно с этой экономической категорией.

Разрабатываемая Правительством Красноярского края Стратегия социально-экономического развития до 2030 года также определяет дальнейшее развитие промышленных видов деятельности в качестве главного приоритета по укреплению экономики региона [2].

При этом взаимосвязь между стоимостным показателем структуры экономики (выпуском организаций) и уровнем жизни населения остаётся для системы регионального управления малоизученной областью. В Красноярском крае ранее не проводилось детального изучения вопроса о том, способна ли структурная трансформация экономики оказать статистически и экономически значимое влияние на формирование уровня жизни населения (т.е. социального аспекта эффективности экономической системы) или этот социальный индикатор предопределяется неким иным набором показателей, для максимизации которых следует рассмотреть альтернативные сценарии распределения имеющихся государственных ресурсов. Кроме того, требует дополнительного изучения вопрос о том, согласуется ли дальнейшее наращивание промышленного потенциала Красноярского края с повышением устойчивости его экономики к кризисным воздействиям или для достижения этой цели следует сфокусироваться на «оздоровлении» других видов экономической деятельности. Настоящее исследование предполагает поиск ответов на оба эти вопроса.

Таким образом, перед настоящим исследованием была поставлена следующая цель: определение направлений структурной трансформации экономики Красноярского края, которые будут способствовать увеличению устойчивости региональной экономики к кризисным воздействиям в кратко- и среднесрочной перспективах, и оценка степени влияния структуры краевой экономики на уровень жизни населения.

В свою очередь, для достижения поставленной цели в исследовании необходимо решить следующие задачи:

1) выполнить анализ социально-экономического положения Красноярского края с целью выявления периодов-маркеров, во время которых краевая экономика подверглась наиболее значительным рецессионным воздействиям;

2) сформировать группу регионов РФ, структура экономики которых подобна экономической структуре Красноярского края;

3) провести анализ отобранных регионов на предмет стабильности их экономических структур, а также их устойчивости к кризисным воздействиям;

4) выявить подгруппу регионов, экономика которых демонстрирует более высокие по сравнению с Красноярским краем показатели устойчивости и стабильности;

5) сформулировать направления структурной трансформации экономики Красноярского края на основе опыта целевых регионов;

6) выявить и оценить взаимосвязь между экономической структурой Красноярского края и уровнем жизни населения путём построения и анализа системы эконометрических моделей.

Преимуществом данной работы является обширная информационная база, которая была предоставлена Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю (Красноярскстатом) специально для целей настоящего исследования. В частности, была получена база данных, необходимая для расчёта показателя экономического выпуска (одного из двух основных компонентов валового муниципального продукта, расчёт которого на сегодняшний день остаётся предметом дискуссий) в разрезе каждого городского округа и муниципального района Красноярского края; база данных об умерших, необходимая для расчёта медианного возраста смерти по муниципальным образованиям края.

Источником большинства прочих показателей, характеризующих происходящие в Красноярском крае социально-экономические явления, также послужил Красноярскстат. Данные, относящиеся к другим субъектам Российской Федерации, в том числе сведения о валовом региональном продукте (ВРП) в разрезе видов экономической деятельности, были предоставлены Росстатом.

Научно-методологическая новизна работы заключается в том, что предлагаемые направления структурной трансформации экономики Красноярского края определяются исходя из опыта более успешных в этой области регионов, группа которых была сформирована не по традиционному для практики государственного управления географическому принципу, а по принципу подобия их экономических структур экономике Красноярского края.

Практическая полезность результатов настоящего исследования заключается в использовании таких показателей официальной статистики России, расчёт которых в разрезе муниципальных образований ранее не проводился (например, выпуск экономики края как совокупности экономического выпуска муниципалитетов; среднемесячная номинальная начисленная заработная плата по полному кругу организаций и медианный возраст смерти). Это повышает востребованность результатов исследования со стороны органов государственного управления для анализа состояния краевой экономики. (В этом смысле настоящая работа отличается от исследований, которые изучают взаимосвязь между структурой экономики и благосостоянием населения в общем смысле и задействуют абстрактные показатели полезности и выпуска). В свою очередь применяемые экономико-статистические модели позволяют оценить степень воздействия практически каждого приоритетного вида экономической деятельности на уровень жизни населения (в отличие от часто встречающейся в литературе трёхсекторной концепции).

Настоящее исследование состоит из трёх частей. В первой части рассматриваются теоретико-методологические основы работы: приводится сравнительная характеристика существующих теоретических подходов к изучению взаимосвязей между структурной трансформацией экономики и уровнем жизни населения, определяется методология исследования.

Во второй части работы анализируется социально-экономическое положение Красноярского края; выявляются периоды-маркеры, которые впоследствии служат опорными точками для оценки устойчивости экономик исследуемых регионов к неблагоприятным рецессионным воздействиям. Исследование продолжается формированием группы регионов РФ, структура экономики которых имеет существенную степень подобия существующей экономической структуре Красноярского края. Из сформированной группы затем выделяется подгруппа субъектов-эталонов, экономика которых на протяжении всего рассматриваемого периода демонстрирует более высокую по сравнению с Красноярским краем степень устойчивости, а также показывает опережающие темпы экономического роста. На основе показателей экономической структуры эталонных регионов определяются направления структурной трансформации экономики Красноярского края на кратко- и среднесрочную перспективу. В заключении второй главы приводится краткая характеристика особенностей экономических систем эталонных регионов, а также предлагаются возможные варианты достижения соответствующих целевых значений в Красноярском крае. При анализе используются данные Красноярскстата или Росстата, если не указано иное.

Третья часть настоящей работы посвящена исследованию взаимосвязей между процессами структурной трансформации краевой экономики и социальными аспектами её эффективности. При этом под социальными аспектами понимаются показатели средней заработной платы и продолжительности жизни населения. Данные индикаторы представляют собой стоимостную и «не денежную» интерпретации категории уровня жизни

населения, повышение которого является ключевым требованием эффективной экономики. Анализ проводится посредством оценки системы эконометрических моделей, которые позволяют определить, в какой мере процессы преобразования структуры краевой экономики предопределяют изменения в социальных аспектах её эффективности на протяжении всего рассматриваемого периода.

В заключительной части исследования приводятся основные выводы, рассматриваются ограничения представленных моделей, а также формулируются перспективы дальнейших исследований в данной области.

Все расчёты в рамках настоящего исследования проводились в программе статистического анализа *R* версии 3.2.3 с использованием пакетов *car*, *ggplot2*.

1 Теоретико-методологические основы изучения структуры экономики Красноярского края, её эффективности и процессов трансформации

В данном разделе рассматриваются существующие подходы к изучению взаимосвязи структурной трансформации экономики и социального аспекта эффективности экономических систем – уровня жизни населения, – применяемые в международной практике; излагается общая последовательность проведённого исследования, а также подробно описывается его методология.

Поскольку экономическая эффективность является неотъемлемой частью практической деятельности государственных ведомств, ответственных за формирование экономической политики того или иного региона, она не перестаёт быть предметом многих научных исследований. Так, В. Парето сформулировал ставшее общеизвестным понятие «эффективности по Парето», которое заключается в том, при эффективном состоянии (экономической) системы невозможно повысить благосостояние любого её участника, не ухудшив при этом положения как минимум одного из остальных [3]. Увеличение эффективности в данном контексте рассматривается как возможность улучшить благосостояние хотя бы одного дополнительного субъекта экономической системы, не изменив при этом степени благополучия других участников.

Практика показывает, что упомянутое выше условие увеличения эффективности системы достигается, в частности, в процессе экономического роста, одним из ключевых факторов которого является трансформация экономики. Последнее из утверждений принадлежит С. Кузнецу, который отметил его в своей лекции по случаю получения Нобелевской премии [4]. При этом Кузнец определил экономический рост как устойчивое увеличение

производительности труда и уровня жизни населения (в практике государственного управления последняя категория традиционно является обобщающей характеристикой благосостояния).

В свою очередь, в современной международной практике под уровнем жизни, согласно определению Организации Объединённых Наций, понимается «степень человеческого благосостояния, измеряемого социальными показателями в отличие от «количественных» индикаторов дохода и уровня производства» [5].

Сопоставив рассмотренные выше определения, мы можем сделать вывод о том, что сложившаяся структура экономики, предопределяя экономическую конъюнктуру того или иного региона, создаёт условия для развития человеческого благосостояния, которое, в свою очередь, является ключевым элементом устойчивого экономического развития, что способствует увеличению эффективности существующей экономической системы.

С прикладной точки зрения проблема структурной трансформации экономики обостряется в периоды экономических рецессий, когда у соответствующих органов государственного управления возникает необходимость в разработке мер по минимизации экономических потерь от кризисных воздействий на экономику и формированию условий для экономического роста. При этом считается эмпирически доказанным утверждение о том, что регион, в котором наблюдается невысокий уровень экономической диверсификации, испытывает более интенсивные негативные последствия рецессионных воздействий, чем регионы, структура экономики которых находится в состоянии эффективного равновесия.

В данном контексте проблема взаимосвязи структурной трансформации экономики и эффективности экономической системы является особенно актуальной для Российской Федерации: многие учёные и государственные деятели нередко указывают на недостаточную степень диверсификации

экономики страны и её регионов. Так, в обзоре ОЭСР о состоянии российской экономики по состоянию на 2013 г. говорится о том, что экономика Российской Федерации нуждается в модернизации посредством более эффективного раскрытия человеческого потенциала [6]. В обзоре таким образом устанавливается причинно-следственная связь между изменением существующей структуры российской экономики и эффективностью её функционирования через повышение уровня жизни населения.

В рамках настоящего исследования структура экономики Красноярского края, а также её взаимосвязь с уровнем жизни, изучается на основе статистических данных за 2004-2014 гг. Выбор данного периода обусловлен тем, что он включает как минимум два эпизода кризисных воздействий на экономику Красноярского края – 2008-2010 гг. и конец 2014 г., – а также наличием необходимого объёма данных за этот период, что делает возможным построение экономико-статистических моделей.

1.1 Сравнительная характеристика существующих подходов к изучению структурной трансформации экономики

В научной экономической литературе опубликовано множество исследований, посвящённых структурной трансформации экономики и её взаимосвязи с уровнем жизни. Как правило, в таких работах изучается взаимосвязь между трансформацией экономики, экономическим ростом и уровнем жизни населения. Исследования в данной области можно условно подразделить на две группы: теоретические, то есть те, которые изучают влияние структуры экономики на уровень жизни населения в общем смысле, используя при этом абстрактные макроэкономические показатели полезности и выпуска, и прикладные, то есть те, которые посвящены изысканию практических механизмов структурной трансформации экономики с целью

максимизации её макроэкономического результата (выраженного, как правило, категорией выпуска).

Среди учёных, чьи исследования можно отнести к первой группе, следует отметить классические работы А. Фишера [7], К. Кларка [8] и Ж. Фурастье [9], а также более современные публикации С. Кузнеця [3], Р. Лукаса [10], П. Ромера [11], а также, например, А. Дитриха [12], М. Гиллмана [13]; Б. Херрендорфа, Р. Роджерсона, А. Валентини [14]. В указанных исследованиях трансформация экономики рассматривается как один из главных факторов экономического роста. В частности, в исследованиях приводятся аргументы в пользу теории эндогенного роста, согласно которой структурные изменения в экономике происходят под воздействием технологического прогресса, который, в свою очередь, приводит к перераспределению факторов труда и капитала между секторами экономики (которая, как правило, представляется в виде трёхсекторной модели, состоящей из сектора сельского хозяйства, сектора производства и сектора услуг). Вместе с этим, исследования показывают, что оптимальное распределение данных факторов способствует максимизации полезности, извлекаемой потребителями из выпуска, который осуществляется каждым из трёх рассматриваемых секторов. Максимизация потребительской полезности в контексте этих исследований рассматривается как максимизация уровня жизни населения. Цели названных выше исследований решаются путём решения задачи потребителя (максимизации функции полезности и потребления) и максимизации выпуска в производственных функциях (в качестве которых, как правило, используются функция Кобба-Дугласа).

При этом в указанных выше исследованиях используются данные национального уровня, которые выражаются такими переменными, как ВВП, выпуск и занятость (в том числе в разрезе видов экономической деятельности).

С другой стороны, прикладные исследования (посвящённые, в частности, исследованиям структуры экономики Российской Федерации и её субъектов)

представлены работами таких учёных, как Ю.В. Трифонов и Н.В. Веселова [15]; А.А. Кофанов [16]; Л.В. Турганова [17]. В данных работах влияние структурной трансформации экономики на экономический рост ассоциируется со степенью диверсификации экономики изучаемых субъектов Российской Федерации. Цели указанных работ состоят в определении некоторого оптимального уровня диверсификации, который должен обеспечить устойчивое экономическое развитие, выраженное ростом стоимостного показателя ВРП. При этом авторами предлагаются разнообразные административно-правовые варианты направлений трансформации экономики, которые, как правило, связаны с развитием инновационных и наукоёмких отраслей с высокой добавленной стоимостью. Задачи приведённых выше исследований решаются посредством индексного метода, в рамках которого проводятся расчёты индексов структурных сдвигов и различных структурных коэффициентов вклада «отраслей» ВРП субъектов в суммарный ВРП Российской Федерации.

Несмотря на очевидные достоинства каждой группы исследований и каждой работы, отнесённой к тому или иному виду, в них присутствует ряд практических ограничений. Так, исследования первой группы рассматривают, в основном, трёхсекторную модель экономики, в то время как на практике число видов экономической деятельности гораздо больше (в Российской Федерации их насчитывается 16 согласно ОКВЭД). В связи с этим, представленные в исследованиях модели не позволяют выявить влияния более «узких» отраслей экономики на формирование уровня жизни населения. Более того, в исследованиях первой группы используются абстрактные экономические категории полезности и человеческого капитала, которые не находят отражения в данных государственной статистики, что является существенным ограничением для использования данных моделей в практике российского государственного управления регионального уровня.

В свою очередь, исследования, отнесённые ко второй группе, рассматривают, в основном, стоимостную сторону экономической

диверсификации, анализируя вызванный данным явлением рост экономических показателей в денежном выражении в контексте повышения уровня жизни населения. При этом не стоимостные индикаторы уровня жизни остаются за пределами исследовательского фокуса. Вместе с этим, исследования данной группы, как правило, не детализируют, какие именно виды деятельности в том или ином регионе РФ должны подвергнуться структурной трансформации, а также по какому сценарию предполагаемая трансформация должна протекать – в работах приводятся достаточно общие административно-правовые рекомендации касательно диверсификации структуры экономики соответствующих субъектов. Кроме того, в данных исследованиях зачастую используются общерегиональные показатели экономического выпуска (то есть ВРП в разрезе видов экономической деятельности, объём отгруженной продукции и т.д.) соответствующего региона, которые затем используются для построения экономико-статистических моделей. Ограничением такого подхода является тот факт, что показатели, агрегированные до уровня субъекта РФ, как правило, усредняют взаимовлияние внутренних экономических структур регионов, что делает невозможным более детальную оценку воздействия индивидуальных свойств экономических систем субъектов на уровень жизни населения.

В свою очередь, настоящее исследование было построено таким образом, чтобы преодолеть как минимум часть ограничений работ, проведённых в рассматриваемой области, и при этом учесть накопленный ими научный опыт.

1.2 Методологические основы оценки структурных изменений в экономике

В литературе представлено множество подходов к статистической оценке структурных изменений в экономике. Например, в случае с трёхсекторной

моделью экономики анализу подлежат, как правило, доли в совокупном выпуске, занимаемые каждым из трёх секторов экономики. На основе полученных результатов впоследствии делаются выводы о степени экономического развития региона. При этом обычно акцент делается на том секторе, который считается главной движущей силой экономики на той или иной ступени развития. В связи с тем, что цель реализации методологических положений, рассматриваемых в данном разделе, заключается в количественной оценке стабильности сложившейся структуры экономики Красноярского края, состоящей из 16 видов экономической деятельности, а также сравнении интенсивности происходящих в ней изменений с аналогичными процессами, протекающими в экономиках других субъектов Российской Федерации, вышеупомянутый подход в данном случае не представляется целесообразным. В свою очередь, наиболее адекватным методом, применимым для достижения поставленной цели, представляется исследование индексов структурных изменений, поскольку проводимый анализ предполагает, во-первых, определение субъектов РФ, экономическая структура которых в наибольшей степени подобна структуре экономики Красноярского края, а во-вторых, – изучение изменений в структуре экономики, происходящих между двумя временными точками. Так, в научной экономической литературе широко используется несколько вариантов индикаторов, которые считаются индексами структурных изменений.

В соответствии с классификацией, предложенной М. Штамером [18], степень структурных различий между двумя системами, а также степень изменений, происходящих между временными точками 1 и 2, можно измерить с помощью определённого перечня индикаторов при условии, что для некоторого показателя выпуска X (в данном случае показателя валового регионального продукта (ВРП)) различаются сектора $i = 1, \dots, n$ (в данной работе – виды экономической деятельности согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД); $n=16$) и что:

$$\sum_{i=1}^n X_i = X \quad , \quad (1.1)$$

$$x_i = \frac{X_i}{X} \quad ,$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1 \quad . \quad (1.2)$$

Тогда перечень индикаторов структурных изменений, а также формулы для их расчёта, имеют вид:

1) Норма абсолютных значений (НАЗ):

$$\text{НАЗ}_{1,2} = \sum_{i=1}^n |x_{i2} - x_{i1}| ; \quad (1.3)$$

2) Евклидова норма (ЕН):

$$\text{ЕН}_{1,2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{i2} - x_{i1})^2} ; \quad (1.4)$$

3) Сумма абсолютных значений относительных разностей (САЗОР):

$$\text{САЗОР}_{1,2} = \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_{i2} - x_{i1}}{x_{i1}} \right| , \quad x_{i1} \geq 0 ; \quad (1.5)$$

4) Параметр роста (ПР):

$$\text{ПР}_{1,2} = \sum_{i=1}^n x_{i1} \left| \ln \frac{x_{i2}}{x_{i1}} \right| , \quad x_{i1} \geq 0, x_{i2} \geq 0 ; \quad (1.6)$$

5) Индекс Лилиена (ИЛ) [19]:

$$\text{ИЛ}_{1,2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_{i2} \left(\ln \frac{x_{i2}}{x_{i1}} \right)^2} , \quad x_{i1} \geq 0, x_{i2} \geq 0 ; \quad (1.7)$$

6) Модифицированный индекс Лилиена (МИЛ) [18, С. 42-44]:

$$\text{МИЛ}_{1,2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_{i1} x_{i2} \left(\ln \frac{x_{i2}}{x_{i1}} \right)^2}, \quad x_{i1} \geq 0, x_{i2} \geq 0. \quad (1.8)$$

Минимальное значение каждого из индексов (1.3-1.8) равно 0; ни один из индексов не имеет верхнего предела. При этом 0 означает отсутствие структурных различий между сравниваемыми единицами или отсутствие структурных изменений на протяжении рассматриваемого периода (другими словами, сравниваемые структуры являются идентичными). Чем значение индексов выше, тем в большей степени сравниваемые структуры отличаются друг от друга. Границы значимости каждого из индексов, как правило, определяются исходя из фактического распределения значений индексов сравниваемых структур.

Каждый из перечисленных индексов имеет свои преимущества и недостатки. Так, в литературе достаточно часто используется норма абсолютных значений и евклидова норма, основное ограничение которых заключается в том, что эти показатели одинаково расценивают существенные изменения в нескольких секторах и небольшие изменения во многих секторах [12, С. 13].

В свою очередь, индекс Лилиена не удовлетворяет условиям симметрии (согласно которому индекс структурных изменений, рассчитанный для временного промежутка 1,2 должен быть равен значениям, рассчитанным для периода 2,1) и треугольному неравенству (которое говорит о том, что величина структурных изменений, произошедших за определённый промежуток времени, не может быть больше величины изменений, случившихся в течение как

минимум двух подпериодов). Модифицированный индекс Лилиена преодолевает оба этих ограничения [12, С. 14].

В рамках данной диссертационной работы на основании данных о ВРП индексы 1.3-1.8 рассчитываются как для Красноярского края, так и для остальных субъектов РФ в целях обеспечения наибольшей достоверности расчётов. Результаты расчётов позволяют оценить как динамику структурных изменений в Красноярском крае в сравнении с другими субъектами РФ на протяжении всего рассматриваемого периода (а, соответственно, и установить степень стабильности сложившихся структур), так и степень неоднородности сравниваемых структур в рамках одного года. При расчётах структурной неоднородности последовательно производятся сопоставления структуры экономики Красноярского края со структурами, сложившимися в каждом субъекте РФ в каждом рассматриваемом году. Другими словами, использование индексов 1.3-1.8 позволяет установить степень схожести или, наоборот, удалённости структур экономики Красноярского края и субъектов РФ, что, в свою очередь, позволяет подразделить регионы на кластеры. В конечном итоге информация о полученных кластерах используется для определения естественных пределов трансформации краевой экономики (с точки зрения улучшения экономического результата).

Кроме того, использование индексов 1.3-1.8 позволяет сделать результаты данного исследования сопоставимыми с заключениями, полученными ранее представителями англо-саксонской и немецкой научных экономических школ, поскольку использование этих индикаторов наиболее часто встречается в работах учёных, принадлежащих к ним.

1.3 Методологические основы исследования взаимосвязей между процессами структурной трансформации экономики и уровнем её эффективности

В настоящем исследовании влияние процессов структурной трансформации экономики Красноярского края на уровень жизни населения изучается в контексте трёх ключевых показателей эффективности: суммарного экономического выпуска муниципальных образований Красноярского края, среднемесячной заработной платы и медианного возраста смерти в разрезе городских округов и муниципальных районов. Последние два показателя относятся к социальному аспекту экономической эффективности.

Использование показателя экономического выпуска в настоящем исследовании обусловлено необходимостью в более детальном изучении свойств фактически сложившейся структуры экономики края, а также для более адекватной оценки влияния трансформационных процессов на социальный аспект эффективности региональной экономики. Так, одним из существенных ограничений показателя ВРП, рассчитанного по субъекту РФ в целом, является его неспособность отразить дифференциацию вкладов, производимых входящими в состав субъекта муниципальными образованиями, в добавленную стоимость. Учёт такого рода дифференциации особенно актуален для Красноярского края: входящие в его состав муниципалитеты демонстрируют стабильно неоднородный уровень экономического развития. Поскольку официальная методика расчёта валового муниципального продукта на сегодняшний день не утверждена Росстатом, его территориальные органы проводят экспериментальные исследования в этой области. Так, специально для целей настоящего исследования на основе экспериментальных разработок Красноярскстата был рассчитан показатель экономического выпуска, который учитывает подходы, принятые научным сообществом (Приложение Е). Экономический выпуск выступает в качестве прокси-переменной, которая не обладает рассмотренными ограничениями показателя ВРП, но при этом повторяет его тенденции.

Расчёт экономического выпуска был проведён автором настоящего диссертационного исследования в разрезе видов экономической деятельности согласно разделам Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) по каждому городскому округу и муниципальному району Красноярского края.

Показатель среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников полного круга организаций Красноярского края, используемый в настоящем исследовании, отличается от обычно публикуемого Росстатом и Красноярскстатом показателя средней заработной платы тем, что в вычислениях вместо расчётных коэффициентов, позволяющих оценить вклад малых и микропредприятий, используются данные официального статистического наблюдения за данной категорией субъектов. В рамках наблюдения информация по малым и микропредприятиям формируется по Красноярскому краю в целом, однако для целей настоящего исследования краевой показатель распределяется по муниципальным образованиям исходя из долей, занимаемых каждой из территорий в суммарных показателях фонда начисленной заработной платы и средней численности работников списочного состава по данным сплошного наблюдения за деятельностью малого и среднего бизнеса в 2010 г. Использование альтернативной методики позволяет оценить среднюю заработную плату работников полного круга организаций в разрезе муниципальных образований Красноярского края (Приложение Ж).

Показатель медианного возраста смерти используется в настоящем исследовании в качестве индикатора продолжительности жизни населения. Это связано с тем, что расчёт ожидаемой продолжительности жизни при рождении на муниципальном уровне методологией Росстата не предусмотрен.

Медианный возраст смерти достаточно широко используется в демографической литературе в качестве альтернативы ожидаемой продолжительности жизни, а также среднему и модальному возрастам смерти.

По сравнению с остальными показателями центральной тенденции медианный возраст смерти имеет особенное преимущество при расчётах по территориям с относительно небольшой численностью населения, поскольку он акцентирует значения центральных показателей и придаёт меньший вес экстремальным значениям (исходя из математических свойств медианы). Таким образом, медианный возраст смерти в некоторой степени позволяет преодолеть влияние экстремальных событий, произошедших на той или иной территории, на значение итогового показателя в отличие от, например, среднего возраста смерти или ожидаемой продолжительности жизни при рождении.

Несмотря на то, что медианный возраст смерти не вычисляется Росстатом для муниципальных образований субъектов РФ на регулярной основе, необходимая для его расчёта информационная база имеется в полном объёме. В рамках настоящего исследования медианный возраст смерти был рассчитан для муниципальных образований Красноярского края в эксклюзивном порядке за 2004-2014 гг. на основе базы данных об умерших, предоставленной Красноярскстатом (Приложение 3).

Оценка влияния экономической структуры Красноярского края на уровень жизни населения, таким образом, производится посредством оценки системы регрессионных моделей методом наименьших квадратов. Оценка моделей производится отдельно для стоимостного выражения уровня жизни (зависимая переменная – средняя заработная плата) и для «не денежного» его аспекта (зависимая переменная – медианный возраст смерти) за каждый год рассматриваемого периода (2005-2014 гг.).

Оценка системы моделей первого типа производится в рамках однофакторного анализа по уравнению, имеющему вид:

$$\widehat{zp}_j^i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 ВЭД_j^i, \quad (1.9)$$

где \widehat{zp}_j^i – темп прироста среднемесячной номинальной начисленной заработной платы работников полного круга организаций муниципалитета i Красноярского края, рассчитанной по альтернативной методике, в году j по отношению к базисному 2004 г.;

$ВЭД_j^i$ – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к базисному 2004 г. При этом под переменной $ВЭД_j^i$ подразумевается темп прироста экономического выпуска как в целом по всем видам экономической деятельности, так и в отдельности по тем секторам, которые определяются в качестве приоритетных с точки зрения трансформации краевой экономики во второй главе данной работы.

Оценка системы моделей второго типа производится аналогичным образом по уравнению:

$$\widehat{mda}_j^i = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 ВЭД_j^i, \quad (1.10)$$

где \widehat{mda}_j^i – темп прироста медианного возраста смерти в муниципалитете i Красноярского края в году j по отношению к базисному 2004 г.;

$ВЭД_j^i$ – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к базисному 2004 г. Для данной модели сохраняется специфика переменной $ВЭД_j^i$, рассмотренная для уравнения 1.9.

Таким образом, регрессионный коэффициент $\widehat{\beta}_1$ в рассматриваемых системах моделей показывает, на сколько единиц (фактически – процентных пунктов) в среднем изменится темп прироста средней заработной платы (или

медианного возраста смерти) в году j по сравнению с 2004 г. при изменении аналогичного темпа прироста выпуска на 1 единицу (фактически – на 1 процентный пункт).

Следует отметить, что свободный параметр, $\widehat{\beta}_0$, в данном случае также имеет адекватную экономическую интерпретацию. Он показывает, на каком уровне в среднем сложился бы темп прироста средней заработной платы (медианного возраста смерти) в году j по сравнению с 2004 г., если бы аналогичный темп прироста выпуска сформировался на нулевом уровне.

Оценка моделей 1.9-1.10 производится в третьей главе настоящего исследования.

2 Оценка направлений структурной трансформации экономики Красноярского края

В соответствии с целями настоящего исследования, задачей данной главы является выявление необходимых направлений структурных изменений экономики Красноярского края, результат которых оказал бы положительное воздействие на совокупный итог функционирования краевой экономической системы, выраженный в стоимостной форме. Результаты, которые будут получены в ходе решения этой задачи, позволят приступить к изучению вопроса о том, в какой мере предлагаемые направления трансформации экономики края, нацеленные на улучшение «денежных» показателей, согласуются с «социальными» направлениями, которые, в первую очередь, должны обеспечивать повышение уровня жизни населения (этот вопрос рассматривается в последующих частях настоящей работы).

В основу данной главы положено общепринятое утверждение о том, что ВРП, являясь разностью между суммарным выпуском и суммарным промежуточным потреблением, представляет собой обобщающий показатель эффективности функционирования региональной экономики. Соответственно, стабильность динамики ВРП и её устойчивость к воздействию экономических кризисов рассматриваются как итоговые индикаторы сбалансированности экономической структуры региона.

Настоящая глава состоит из трёх разделов. Первый из них посвящён изучению динамики основных макроэкономических показателей Красноярского края, а также сложившейся структуры экономики, выраженной удельными весами ВДС соответствующих видов экономической деятельности в суммарном ВРП. Полученные результаты затем сопоставляются с аналогичными показателями остальных субъектов РФ СФО.

Целью проводимого анализа является изучение свойств экономики Красноярского края и уровня жизни населения в динамике, а также выявление временных промежутков, которые можно ассоциировать с эпизодами кризисных воздействий на экономику региона. Выявленные периоды-маркеры будут соответствовать участкам динамики ВРП, которым будет уделено особое внимание в процессе исследования структуры экономики Красноярского края и других субъектов РФ с позиции их стабильности и сбалансированности.

Во втором разделе данной главы определяется степень близости структур экономики Красноярского края и остальных регионов Российской Федерации. При этом география сравнения охватывает не только регионы РФ СФО, но и остальные субъекты России, а также федеральные округа в целом. Целью проводимого анализа является формирование группы регионов, структура экономики которых в наибольшей степени схожа с экономической структурой Красноярского края; полученные результаты затем используются для определения «естественных» направлений экономической трансформации.

Группировка регионов РФ по схожести структур их экономики проводилась с использованием графического метода кластерного анализа, а также анализа показателей близости, который подразумевает расчёт индексов структурных изменений (формулы 1.3-1.8) для каждой пары «Красноярский край – структурная единица X», где «структурная единица X» – один из 82 субъектов РФ, отличный от Красноярского края, а также Архангельская область включая Ненецкий автономный округ, Тюменская область включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа; один из 8 федеральных округов РФ и Россия в целом (итого 93 структурных единицы). Вычисления проведены за каждый год рассматриваемого периода (2004-2014 гг.).

Следует отметить, что при формировании целевой группы структурных единиц используется эмпирически доказанное геостатистикой, или пространственной статистикой, положение о том, что изменение во времени признаков, которые составляют несколько подобных по своим свойствам

структур, часто происходит по схожему сценарию [см., например, 20]. Следует отметить, что изначальная трактовка используемого положения пространственной статистики говорит о структурной схожести, которая, в первую очередь, является следствием географической близости рассматриваемых структурных единиц. Однако данное положение может быть использовано и в более широком смысле в тех случаях, когда изучению подлежат сходные черты развития признаков концептуально подобных структур вне зависимости от географического местоположения последних. В настоящем исследовании это положение применяется в форме гипотезы о том, что структурные изменения экономики конкретного региона с бóльшей вероятностью будут следовать сценарию развития регионов с подобными экономическими структурами при прочих равных условиях. При этом считается маловероятной ситуация, когда при отсутствии неординарных явлений экономика региона в кратко- и среднесрочной перспективах кардинальным образом меняет структуру как по отношению к своему начальному состоянию, так и по отношению к экономикам других регионов, имеющим подобную структуру.

Третий раздел настоящей главы посвящён анализу структурных изменений экономики регионов, попавших в сформированную целевую группу; результаты затем сопоставляются с данными по Красноярскому краю. Экономические структуры исследуются на предмет их вариационной стабильности, скорости и интенсивности структурных изменений. Для оценки стабильности экономических структур во времени применяется коэффициент вариации, а также индексы структурных изменений, рассчитываемые по формулам 1.3-1.8. В свою очередь, качественной оценкой сложившихся экономических структур служит бóльшая по сравнению с экономикой Красноярского края степень их устойчивости к кризисным воздействиям в периоды-маркеры (выраженная ИФО ВРП).

Таким образом, структурные единицы, чья экономика демонстрирует бóльшую стабильность и устойчивость по сравнению с показателями,

рассчитанными для Красноярского края, в дальнейшем рассматриваются как естественные ориентиры структурной трансформации экономики Красноярского края с точки зрения увеличения экономических выгод (выраженных обобщающим показателем ВРП).

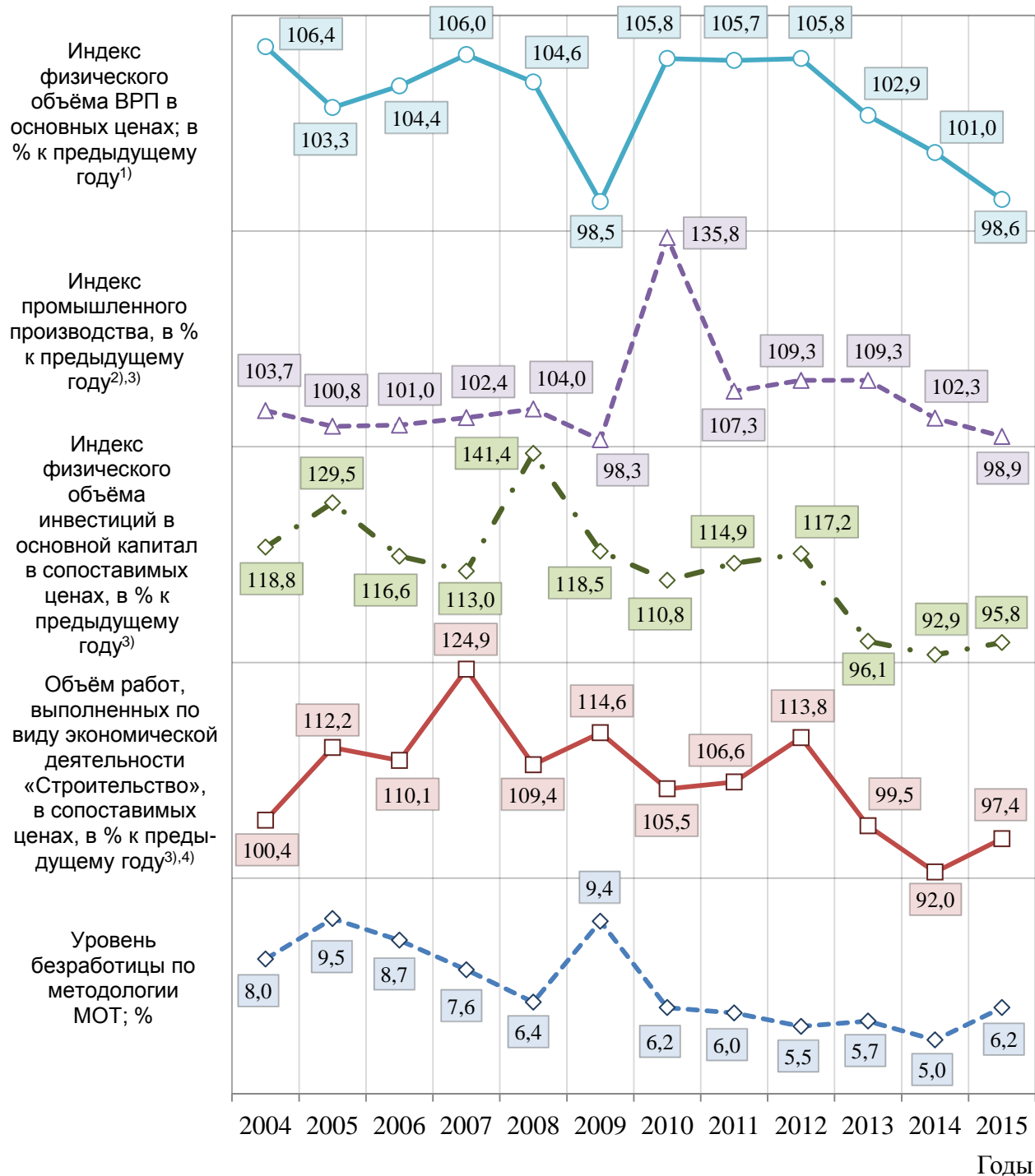
В последующих главах настоящего исследования полученные результаты используются при изучении вопроса о том, в какой мере варианты трансформации, направленные на увеличение стоимостного результата экономики Красноярского края, согласуются с теми направлениями структурных изменений, которые ориентированы на повышение уровня жизни населения.

2.1 Изучение особенностей динамики показателей социально-экономического развития Красноярского края

2.1.1 Анализ основных социально-экономических показателей Красноярского края в 2004-2015 годах

Динамика основных макроэкономических показателей Красноярского края (Рисунок 1) имеет два чётко выраженных минимума: первый приходится на 2009 г., второй – на 2015 г. По времени оба минимума совпадают с периодами экономических рецессий, которые пришлись на 2008 г. и на конец 2014 г. (динамика макроэкономических показателей Красноярского края демонстрирует временной лаг в +1 год). В целом, подобное поведение показателей согласуется с мировыми тенденциями и отражает реакцию экономики края на кризисные воздействия. Так, в 2009 г. индекс физического объёма (ИФО) ВРП края снижается до уровня 98,5% по отношению к предыдущему году, индекс промышленного производства демонстрирует аналогичное снижение (до уровня 98,3%), а уровень безработицы, наоборот, увеличивается до 9,4%, что становится пиком динамики этого показателя за весь рассматриваемый период. Вместе с этим, динамика некоторых прочих

показателей имеет свои особенности. В частности, ИФО инвестиций в основной капитал, вместо ожидаемого снижения, показывает значительный рост в 2008 и 2009 гг. (141,4 и 118,5% по сравнению с предыдущими годами соответственно). ИФО объема работ, выполненных по виду экономической деятельности



¹ 2015 г. - оценка министерства экономики экономического развития, инвестиционной политики и внешних связей Красноярского края. 2014 г. - предварительные данные.

² Агрегированный индекс производства по видам экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых», «Обрабатывающие производства», «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды».

³ 2015 г. - предварительные данные.

Рисунок 1 – Основные макроэкономические показатели Красноярского края
за 2004-2015 гг.

«Строительство», также демонстрирует рост в 2008 и 2009 гг. (хотя его темп в 2009 г. замедляется) – 124,9 и 109,4% соответственно. Такое поведение этих показателей объясняется тем, что в 2008-2010 гг. на территории Красноярского края в активную фазу вступила реализация таких крупных инвестиционных проектов, как «Комплексное развитие Нижнего Приангарья» (включавшее строительство Богучанской ГЭС и Богучанского алюминиевого завода) в 2008 г., а также освоение Ванкорского нефтяного месторождения в 2009 г., что ключевым образом повлияло на формирование соответствующих показателей инвестиционной активности края. В частности, реализация крупных инвестиционных проектов не позволила индексам физического объёма инвестиций в основной капитал и объёма строительных работ опуститься до уровня ниже 100% в кризисный 2009 г. и посткризисный 2010 г. (в 2009-2010 гг. ИФО инвестиций в основной капитал составил 118,5 и 110,8% соответственно, а ИФО объёма строительных работ – 114,6 и 105,5% соответственно).

В свою очередь, отдача от реализованных в 2008 г. инвестиций с временным лагом в +2 года нашла отражение в скачке индекса промышленного производства, который в 2010 г. сформировался на уровне 135,8%, что стало достаточно резким увеличением этого показателя по отношению к кризисному периоду (значение индикатора в 2009 г. равнялось 98,3%). Столь быстрое наращивание объёмов производства позволило оперативно вернуть ИФО ВРП в зону роста (до уровня 105,8% в посткризисном 2010 г.).

Однако ситуация, при которой ключевые макроэкономические показатели вернулись бы к своим докризисным значениям настолько же оперативно, как в

⁴ 2014 г. - предварительные данные.

2010 г., не повторилась во время кризиса конца 2014 г., который вызвал сокращение темпов роста основных индикаторов в 2014 г. и перешёл в рецессию 2015 г. Основной причиной этого является завершение крупных инвестиционных проектов в 2013 г. и отсутствие аналогичных программ капиталовложений в последующие годы. Это, в сочетании с неблагоприятной экономической обстановкой, способствовало тому, что все рассматриваемые макроэкономические показатели в 2015 г. оказались в зоне снижения.

Помимо снижения инвестиционной активности в Красноярском крае в 2013-2014 гг., фактором, сыгравшим одну из ключевых ролей в спаде большинства экономических индикаторов, представляется нестабильность динамики курса доллара США по отношению к рублю в 2014-2015 гг. Как показывает Рисунок 2, в 2015 г. рубль подешевел относительно доллара США в среднем на 77% по сравнению с 2014 г., в то время как в 2009 г. ослабление курса рубля составило 27,7% по сравнению с 2008 г.

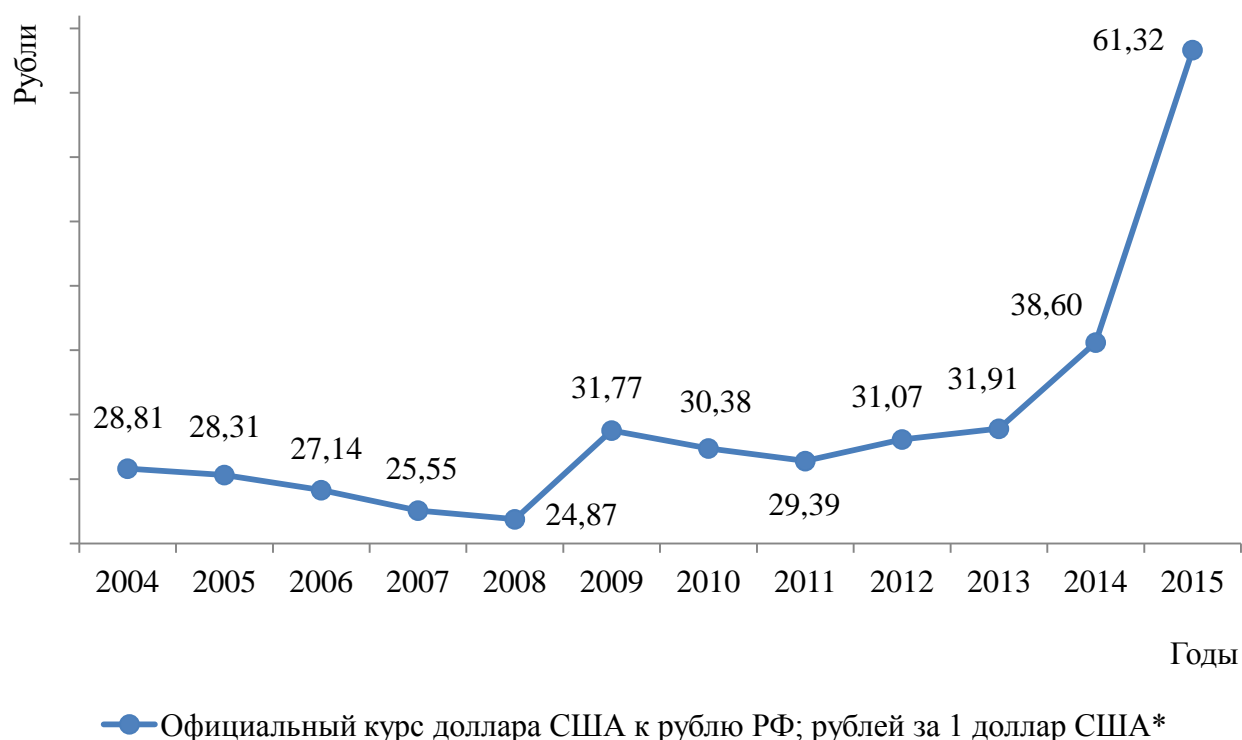


Рисунок 2 – Официальный курс доллара США к рублю РФ в 2004-2015 гг.

Повышенная волатильность курса рубля в 2014-2015 гг. может также служить косвенным свидетельством того, что проявления экономического кризиса конца 2014 г. и последовавшей за ним рецессии оказали более интенсивное воздействие как на экономику Красноярского края, так на экономику России в целом, по сравнению с последствиями экономического кризиса 2008 г.

Что касается динамики инфляции, а также ключевых индикаторов сектора торговли и услуг Красноярского края (Рисунок 3), то поведение соответствующих показателей по большей части согласуется с поведением основных макроэкономических показателей. Так, индекс потребительских цен имеет два максимума, которые соответствуют 2008 и 2015 гг. Отсутствие временного лага в динамике этого показателя согласуется с общепринятым положением о том, что индексы цен являются, как правило, одними из самых чувствительных индикаторов экономической нестабильности.

* Показатель за соответствующий год рассчитан как среднее арифметическое ежедневных значений официального курса. В расчёт включены значения, наблюдавшиеся по состоянию на те даты, на которые они были установлены Банком России.

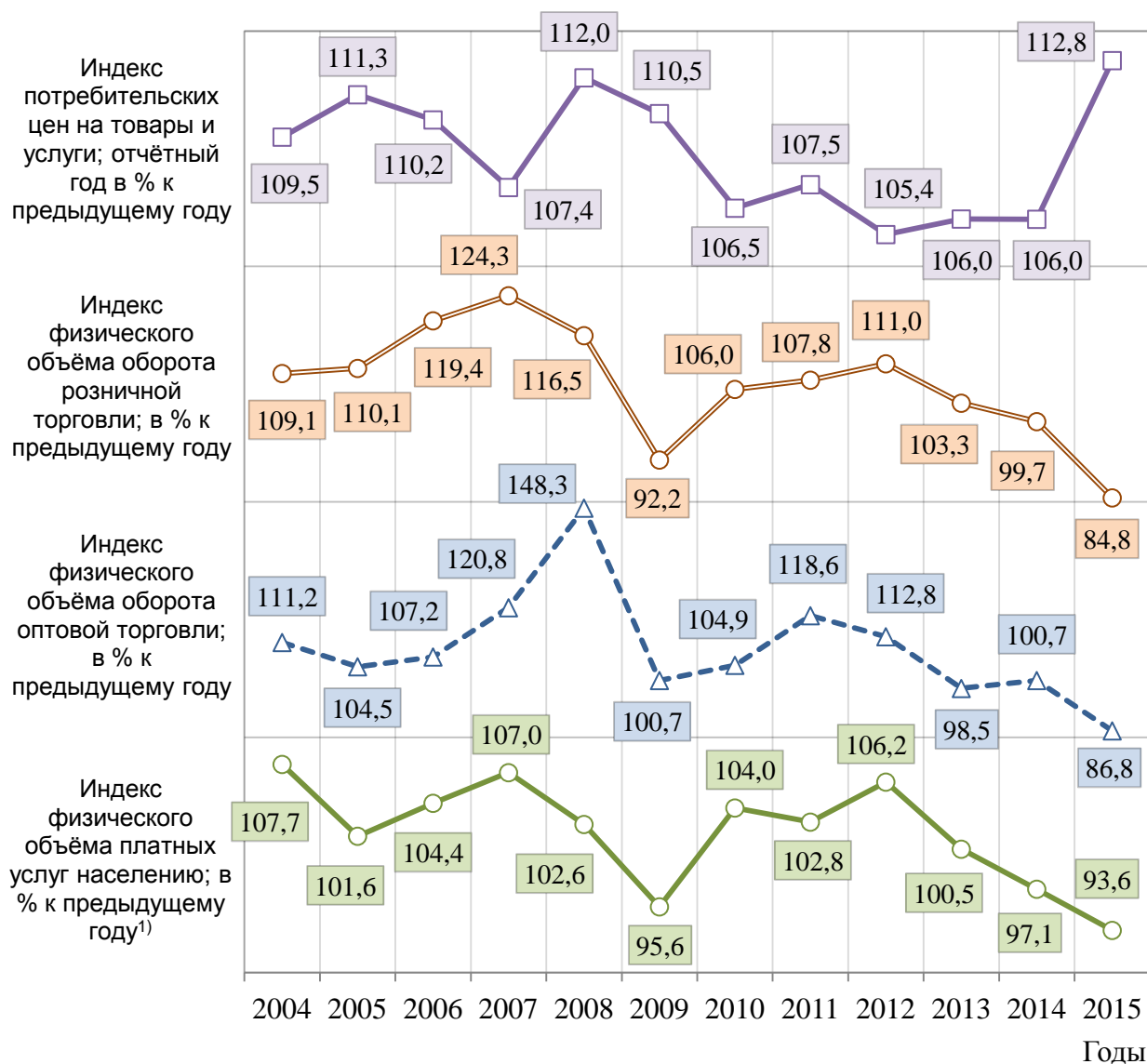


Рисунок 3 – Основные показатели инфляции, сектора торговли и услуг по Красноярскому краю в 2004-2015 гг.

В свою очередь, ИФО оборота розничной и оптовой торговли, а также платных услуг, демонстрируют увеличение в начале рассматриваемого периода, резкое снижение в 2009 г., возвращение в зону роста в последующие годы и новое снижение в 2014-2015 гг. Данные индикаторы тесно связаны с показателями инфляции и денежных доходов населения, что объясняет их одинаково чувствительное к кризисным воздействиям поведение.

¹ 2015 г. - предварительные данные.

Представленные на рисунке 4 данные о денежных доходах населения Красноярского края свидетельствуют о том, что их динамика, в целом, повторяет траекторию показателей сектора торговли и услуг, а также таких макроэкономических показателей, как ВРП и индекс промышленного производства (без учёта аномально высокого роста, наблюдавшегося в динамике последнего в 2010 г.). Так, реальные денежные доходы и реальная начисленная заработная плата работников организаций демонстрируют рост на протяжении периода 2004-2008 гг., резкое снижение в кризисном 2009 г., умеренный рост в посткризисном периоде и, наконец, повторное снижение в 2014-2015 г. Как и в случае с остальными рассмотренными показателями, данные индикаторы демонстрируют достаточно оперативный возврат в зону роста в 2010 г. (реальные денежные доходы и реальная начисленная заработная плата сложились на уровне 100,8 и 107,7% соответственно в 2010 г. по сравнению с 96,7 и 96,9% соответственно в 2009 г.). Подобная ситуация не повторилась в 2015 гг., и значения обоих показателей сложились на уровне ниже 100%.

Тенденция, наблюдаемая в динамике реального размера назначенных пенсий, наоборот, отличается тем, что пик роста этого индикатора пришёлся на кризисный период 2009 г. и составил 125,9% по отношению к предыдущему году. В посткризисный период рост данного индикатора замедлился и сменился снижением в 2014 г. Отличная от прочих рассмотренных показателей денежных доходов динамика реального размера назначенных пенсий отражает результат мер, предпринятых государством в 2009-2010 гг., которые были направлены на защиту наиболее экономически уязвимых категорий населения в кризисный

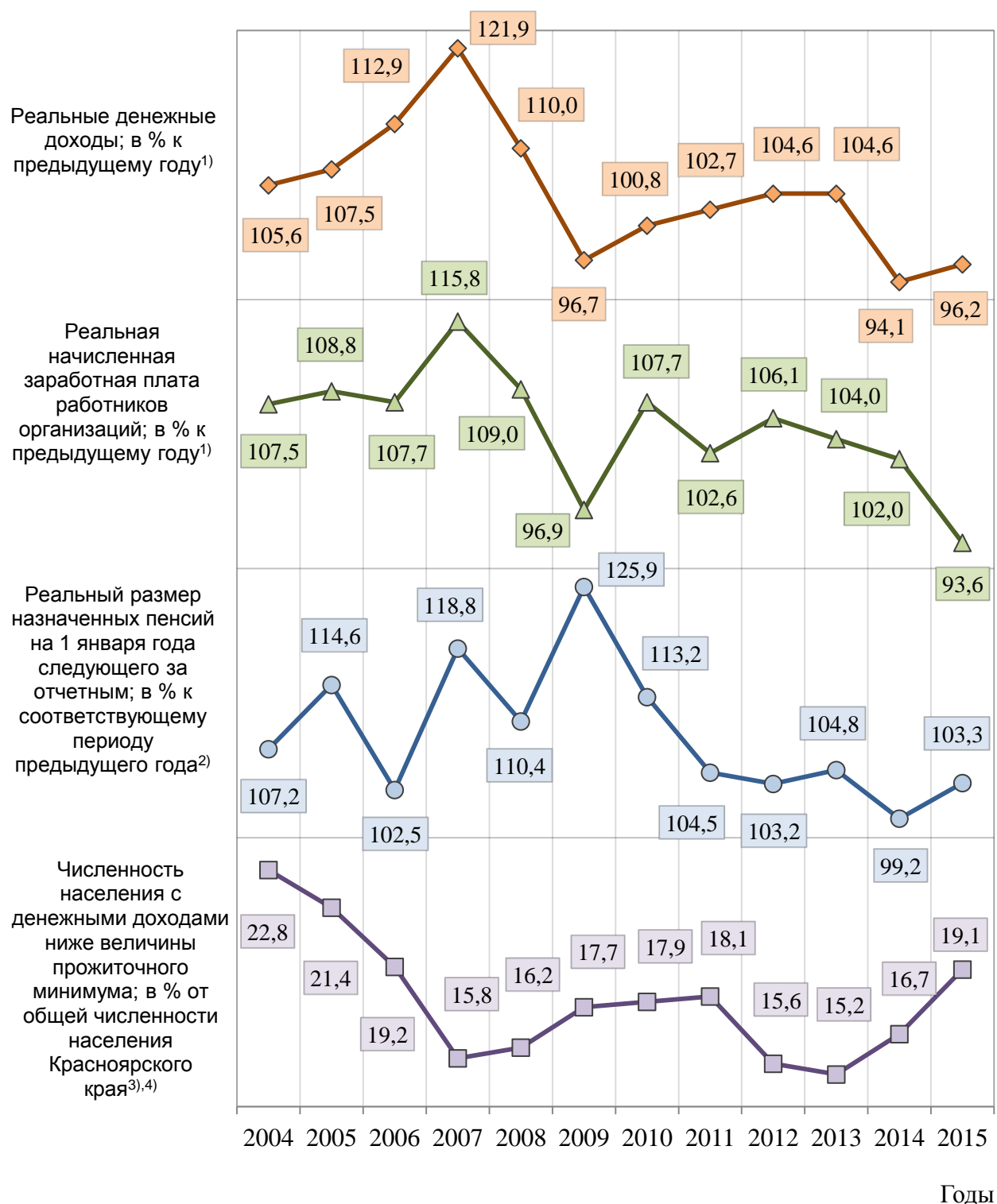


Рисунок 4 – Основные показатели доходов населения и их дифференциации

¹ 2015 г. - предварительные данные.

² 2004, 2005, 2009, 2014 гг. - на 31 декабря отчетного года.

³ Оценка на основе материалов выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств и макроэкономического показателя денежных доходов населения.

⁴ 2015 г. - предварительные данные.

по Красноярскому краю в 2004-2015 гг.

период и выражались в соответствующей индексации пенсий. В свою очередь, динамика данного показателя не демонстрирует схожую ситуацию в 2014-2015 гг.: реальный размер назначенных пенсий впервые за весь рассматриваемый период достигает зоны снижения (99,2%) в 2014 г. и переходит в зону умеренного роста (103,3%) в 2015 г. Такое поведение показателя косвенно свидетельствует о большей интенсивности эффектов кризиса 2014-2015 гг. по отношению к кризису 2008-2009 гг., которые в данном случае выразились сокращением реальных денежных доходов наиболее чувствительной к экономической нестабильности группе населения.

Что касается тех социально-экономических показателей, которые не имеют стоимостного выражения, то представленная на рисунке 5 динамика индикаторов естественного движения населения говорит о том, что они, в целом, практически не отреагировали на воздействие кризисных явлений, пришедшихся на периоды 2008-2009 гг. и 2014-2015 гг.

Динамика коэффициентов рождаемости и смертности, в целом, не демонстрирует резких снижений и скачков, характерных для экономических показателей, выраженных в стоимостной форме. Среди особенностей динамики этих индикаторов можно выделить замедление роста коэффициента рождаемости и замедление снижения коэффициента смертности, которые пришлись на 2014-2015 гг.

Единственным показателем естественного движения населения, динамика которого демонстрирует некоторое колебание в кризисные периоды, является число браков на 1000 человек населения: снижение коэффициента приходится на 2008 и 2015 гг., что может быть связано со склонностью населения откладывать дорогостоящие покупки и мероприятия до времён экономической стабильности.

В свою очередь, динамика числа разводов на 1000 человек населения не демонстрирует выраженной реакции на воздействие кризисных явлений на экономику края.

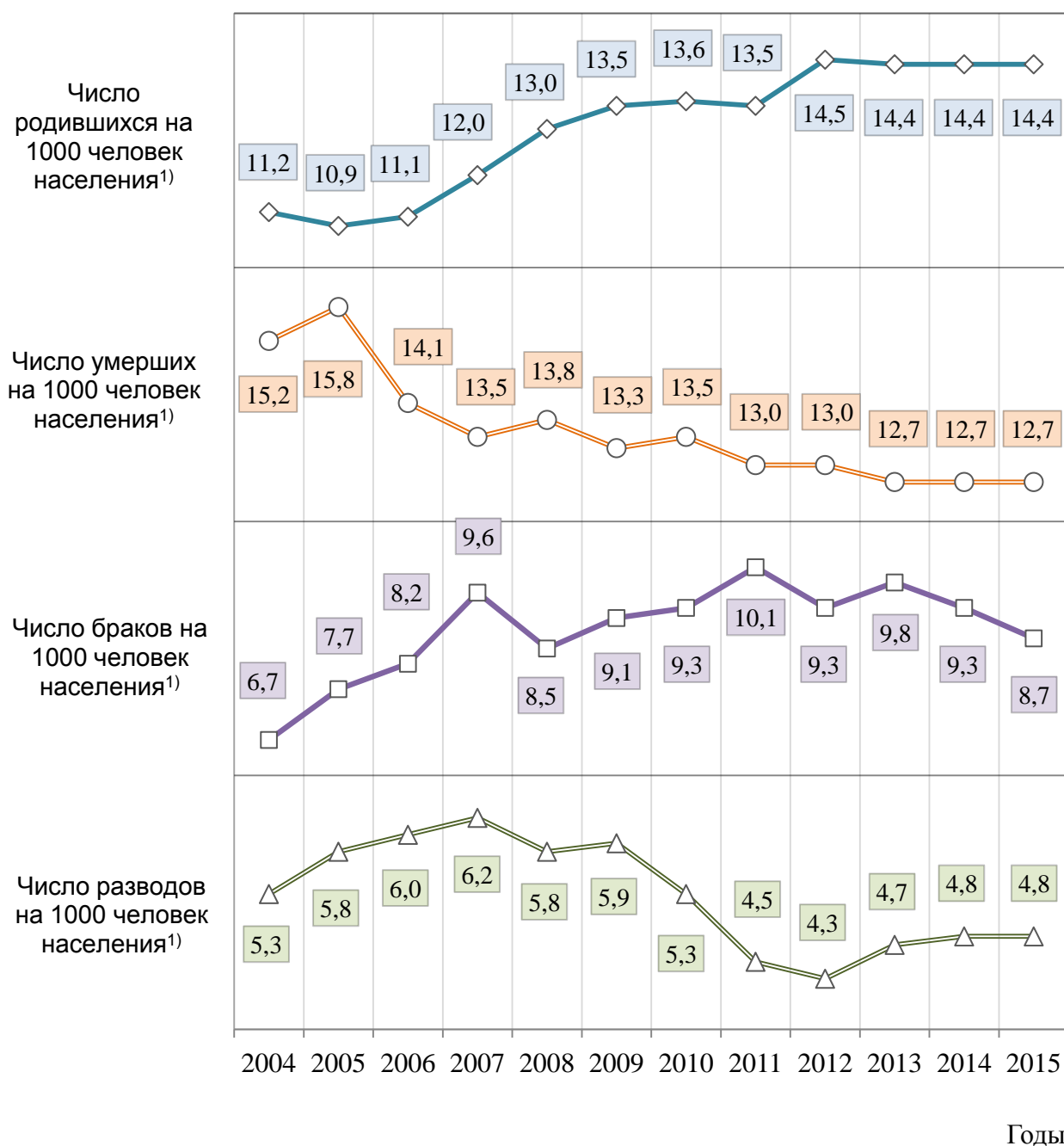


Рисунок 5 – Основные показатели естественного движения населения Красноярского края в 2004-2015 гг.

¹ 2015 г. - предварительные данные.

В остальном динамика представленных на рисунке 5 индикаторов подчёркивает экономическую природу кризисов, которая, как правило, не находит немедленного отражения в показателях естественного движения населения и прочих «не денежных» индикаторах качества его жизни.

2.1.2 Анализ изменений, произошедших в структуре экономики Красноярского края в 2004-2014 гг.

Возвращаясь к показателям совокупного экономического выпуска, мы рассмотрим более детально динамику ВРП Красноярского края и прочих субъектов РФ Сибирского федерального округа. На рисунке 6 представлена структура суммарного ВРП СФО, составленная из значений ВРП входящих в него субъектов, в абсолютном выражении. Представленные данные свидетельствуют о том, что на протяжении всего рассматриваемого периода доля, занимаемая Красноярским краем в суммарном ВРП округа, являлась преобладающей. Вместе с этим, динамика ВРП всех субъектов СФО демонстрирует положительную тенденцию на протяжении всего рассматриваемого периода. Восходящий тренд сформировался как за счёт роста физического объёма ВРП, так и вследствие абсолютного изменения цен. Рассматривая значения ВРП регионов в этом контексте, следует отметить тот факт, что в кризисный период 2009 г. ВРП Красноярского края, Кемеровской и Омской областей (т.е. регионов, в структуре ВРП которых исторически преобладает промышленное производство) испытали либо снижение темпов роста, либо сокращение объёмов в абсолютном измерении относительно общей тенденции. Это свидетельствует о том, что рост цен в кризисный период 2008-2009 гг. оказался недостаточным для нейтрализации негативного эффекта от

снижения физического объёма ВРП этих субъектов, что подтверждает производственно-экономическую природу кризиса этого периода.

Абсолютные значения ВРП прочих субъектов СФО (за исключением Новосибирской и Томской областей, а также Республики Бурятия) продемонстрировали рост в 2008-2009 гг.

Динамика ВРП СФО в целом повторяет тенденции, наблюдавшиеся в показателях промышленно ориентированных регионов: в ней аналогичным образом нашли отражение негативные кризисные воздействия, наблюдавшиеся в указанном периоде-маркере.

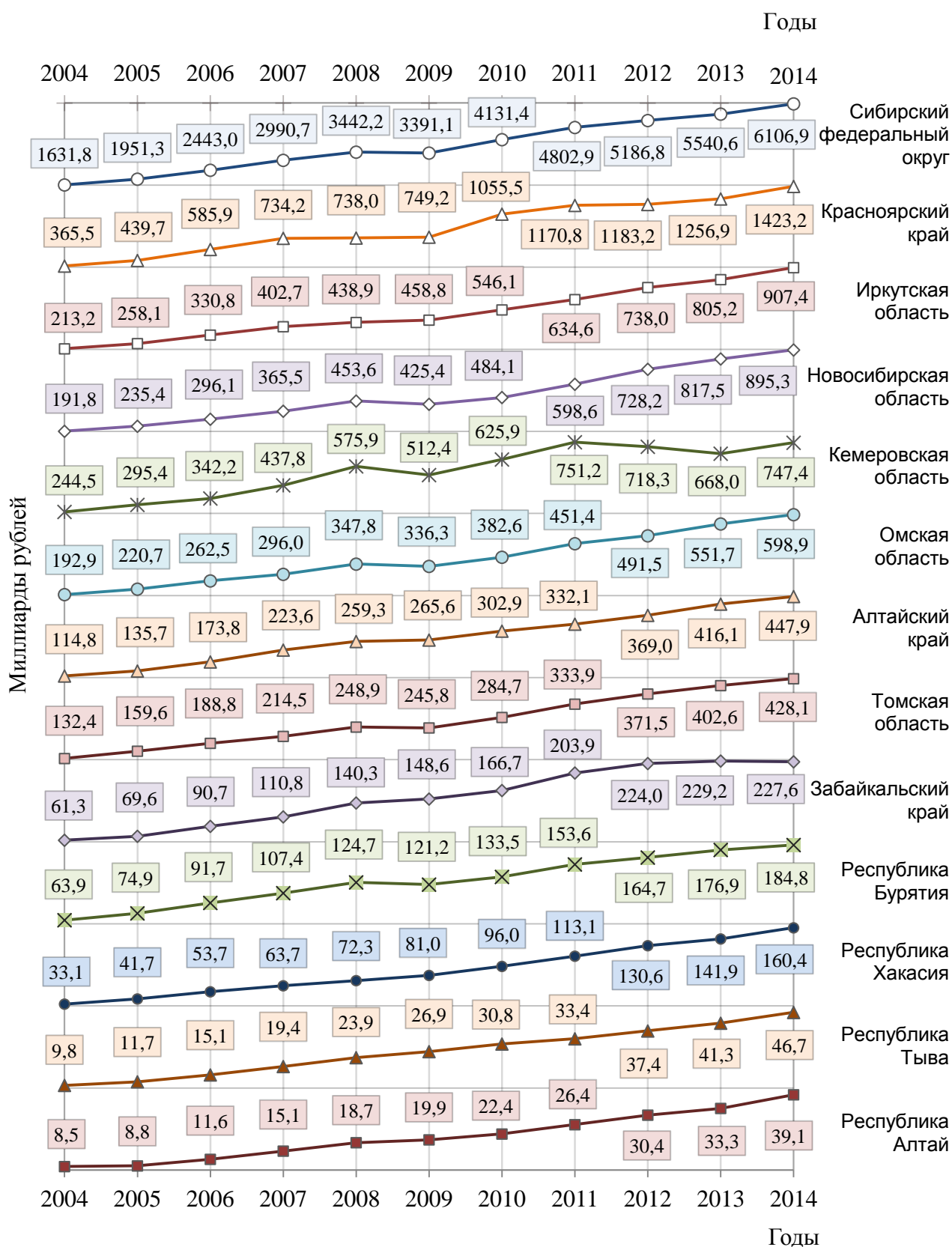


Рисунок 6 – Валовой региональный продукт субъектов
Сибирского федерального округа в 2004-2014 гг.

В свою очередь, динамика структуры ВРП СФО в целом, изображённая на рисунке 7 и представленная абсолютными «вкладами» каждого входящего в округ субъекта, иллюстрирует относительную структурную стабильность на протяжении всего рассматриваемого периода.

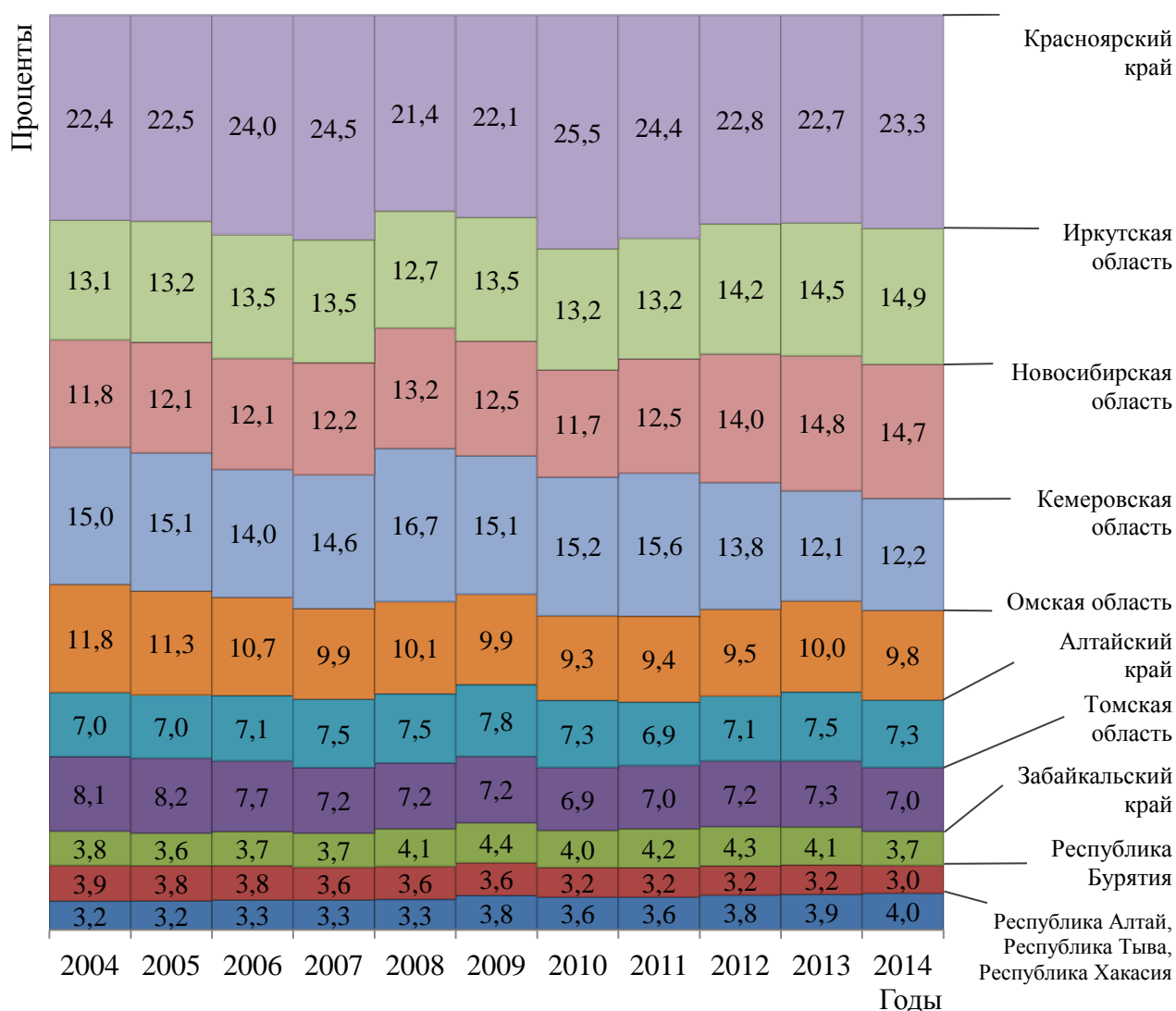


Рисунок 7 – Доля валовых региональных продуктов субъектов Сибирского федерального округа в суммарном ВРП СФО в 2004-2014 гг.

Вместе с этим, наблюдаются некоторые колебания структуры ВРП СФО в 2008-2009 гг., а также в 2014 г., однако их природа не позволяет ассоциировать их с изменением структуры лишь одного региона: умеренным по интенсивности смещениям подверглись показатели ВРП тех регионов, в экономиках которых промышленное производство занимает значительную долю (в Красноярском крае, Иркутской, Кемеровской, Омской областях). Наиболее существенным образом изменился вклад Кемеровской области в суммарный ВРП СФО: по своему объёму область занимала вторую после Красноярского края долю до 2012 г.; в последующие периоды Кемеровская область уступила Иркутской и Новосибирской областям.

Переходя к более детальному рассмотрению видовой структуры экономики Красноярского края, представленной на рисунке 8, мы проанализируем доли, которые виды экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД (см. Приложение А) занимают в суммарном ВРП (ВДС) Красноярского края. Очевидно, что на протяжении всего рассматриваемого периода в экономике края преобладало промышленное производство, представленное суммой результатов по видам экономической деятельности С «Добыча полезных ископаемых», D «Обрабатывающие производства» и E «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (его доля варьирует от 56,5% в 2004 г. до 51,6% в 2014 г.). Виды экономической деятельности, характеризующие промышленное производство и непосредственно связанные с ним (как, например, вид F «Строительство») испытывали наибольшие колебания в кризисный период 2008-2009 г., но не в 2014 г.

Необходимо также отметить резкий рост доли вида деятельности С «Добыча полезных ископаемых» начиная с 2010 г., что обусловлено отдачей произведённых в 2008 г. капиталовложений, направленных на освоение Ванкорского нефтяного месторождения. Это событие привело к структурному изменению экономики края в 2010 г., что выразилось не только в увеличении

доли вида деятельности С в суммарной ВДС края, но и в перераспределении вклада остальных видов деятельности, каждый из которых, за исключением вида деятельности D, испытал сокращение.

В целом, структуру ВРП Красноярского края, сложившуюся в период 2004-2007 гг., можно охарактеризовать как стабильную; в 2008-2009 гг. структура испытала колебания в ответ на кризисные воздействия, а в 2010 г. в ней произошло структурное изменение, за которым последовал новый период стабильности 2010-2014 гг.

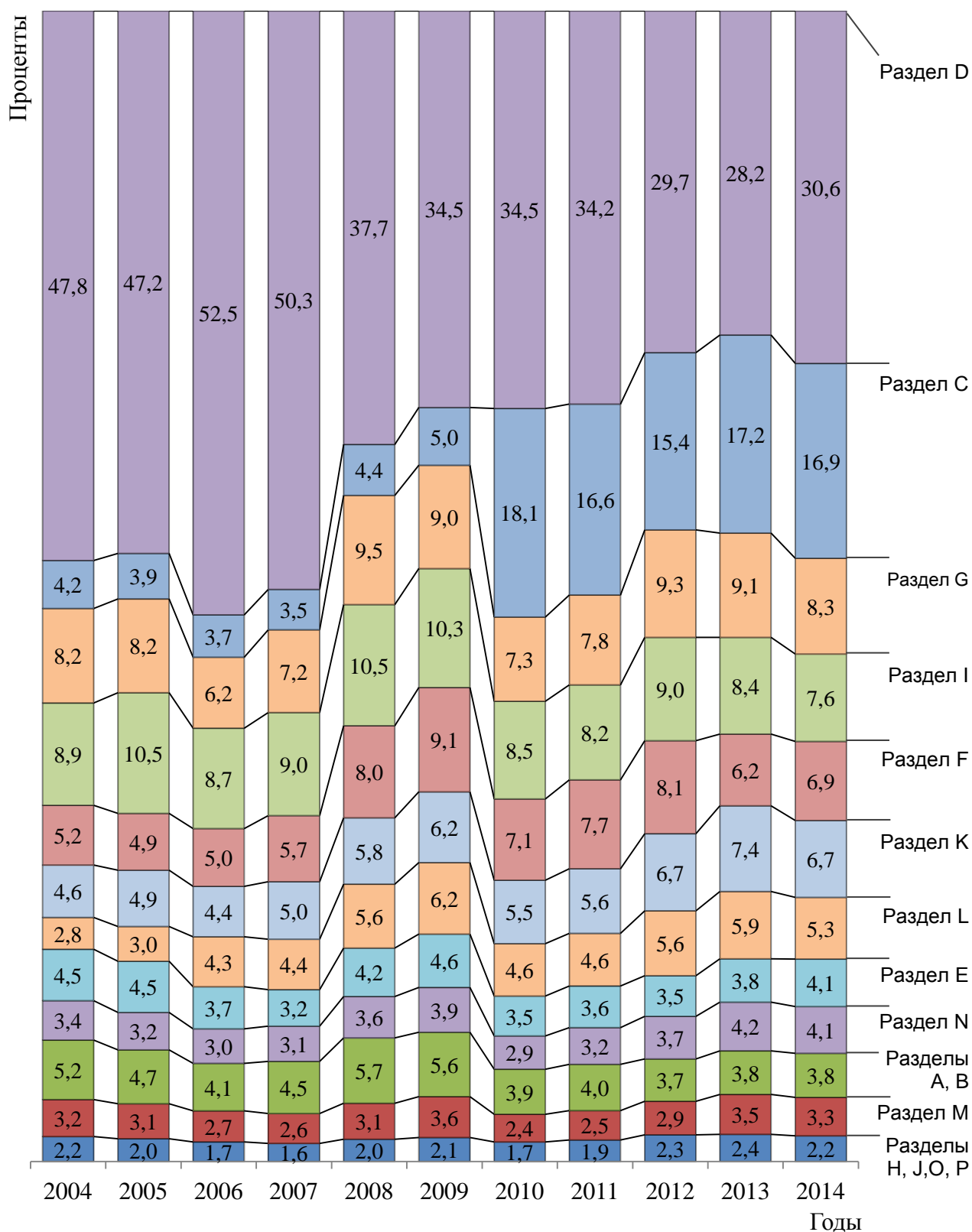


Рисунок 8 – Отраслевая структура валовой добавленной стоимости
Красноярского края в 2004-2014 гг.

Таким образом, результаты проведённого анализа основных социально-экономических показателей Красноярского края, а также структуры его ВРП, позволяют выделить два участка динамики показателей, которым будет уделено особенное внимание в процессе настоящего исследования. Такими участками можно назвать периоды 2008-2010 гг. и 2014-2015 гг., которые охватывают годы, соответствующие наступлению экономических кризисов, а также посткризисные периоды, когда значения показателей отражали различную по своим особенностям стабилизационную динамику.

Представленные статистические данные свидетельствуют о различиях природы кризисов 2008-2009 гг. и 2014-2015 гг.: первая рецессия, в основном, ощутимым образом отразилась на общеэкономических показателях края, в то время как вторая более глубоко затронула показатели социальной направленности и почти не повлияла на структуру краевой экономики (хотя и внесла вклад в снижение физического объёма её суммарного результата).

В свою очередь, изучение отраслевой структуры ВРП Красноярского края показало, что краевая экономика, помимо колебаний в результате кризисных воздействий, испытала значимое структурное изменение в 2010 г., которое стало следствием реализации особенно крупных инвестиционных проектов на территории региона. Это позволяет предположить, что эффекты от этого события можно будет наблюдать также и в динамике значения индексов структурных изменений, которые обсуждаются в разделах 2.2 и 2.3 настоящей главы.

2.2 Исследование схожести отраслевой структуры ВРП Красноярского края и других субъектов Российской Федерации

Расчёт индексов структурных изменений, характеризующих близость отраслевой структуры ВРП Красноярского края к аналогичным структурам, присущим другим регионам Российской Федерации, был проведён по формулам 1.3-1.8. Результаты расчёта показали, что, в целом, с течением времени структуры экономик регионов РФ и прочих субъектов становятся более схожими со структурой экономики Красноярского края. Так, на рисунках 9-14 представлена динамика минимальных и максимальных значений шести рассматриваемых индексов за период 2004-2014 гг. Значения каждого из индексов демонстрируют нисходящую тенденцию для максимальных и минимальных значений (за исключением максимальных значений параметра роста и суммы абсолютных значений относительных разностей). Это свидетельствует о том, что структуры экономик субъектов РФ в среднем становятся всё более похожими друг на друга и стремятся к некоторому общему «знаменателю», которым в данном случае выступает структура экономики Красноярского края. Кроме того, анализ индексов выявил, что темпы сближения структуры экономики Красноярского края с остальными структурными единицами усилились после 2010 г., когда в краевой экономике произошло структурное изменение в сторону увеличения вида деятельности С «Добыча полезных ископаемых», которое можно наблюдать на рисунке 8. В динамике каждого из индексов также наблюдается некоторое колебание в 2008-2009 г., что является отражением общей экономической нестабильности того периода, вызванной кризисными воздействиями.

Необходимо также отметить, что снижение степени удалённости структур региональных экономик проявлялось не только в уменьшении расстояния между экстремальными значениями соответствующих индексов: на

протяжении всего рассматриваемого периода увеличивалось число регионов,

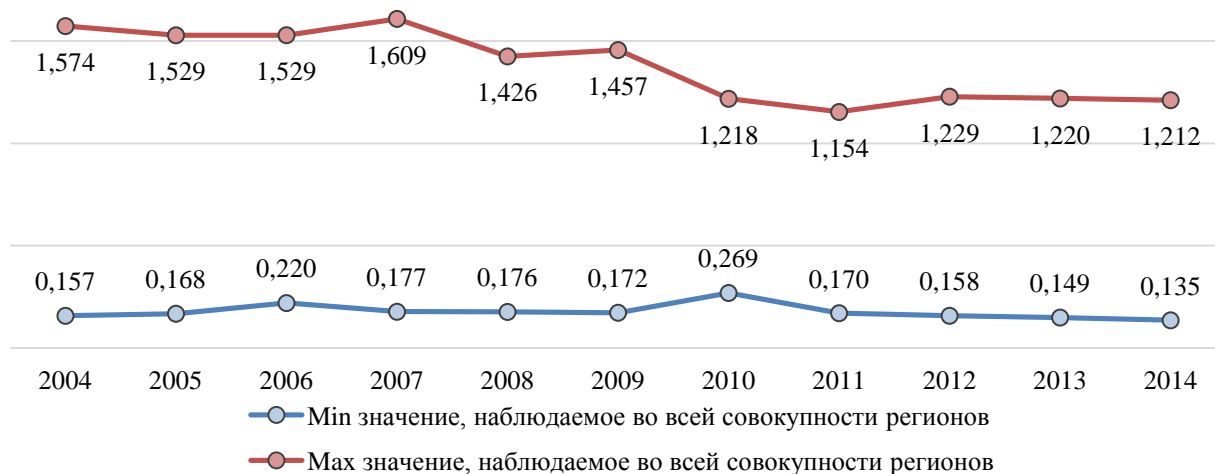


Рисунок 9 – Минимальное и максимальное значения нормы абсолютных значений в 2004-2014 гг.

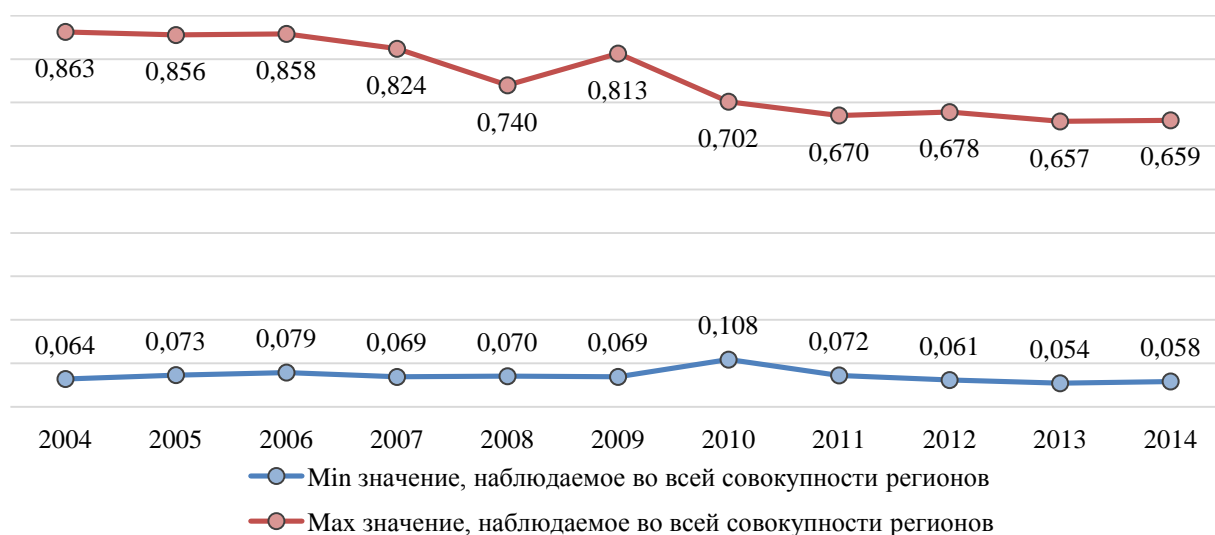


Рисунок 10 – Минимальное и максимальное значения евклидовой нормы в 2004-2014 гг.



Рисунок 11 – Минимальное и максимальное значения суммы абсолютных значений относительных разностей в 2004-2014 гг.

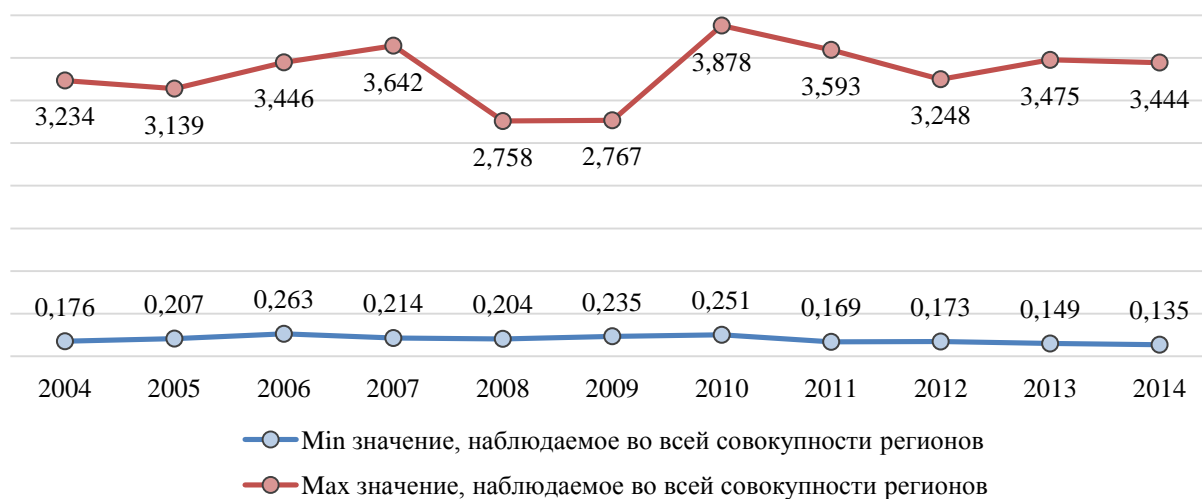


Рисунок 12 – Минимальное и максимальное значения параметра роста в 2004-2014 гг.

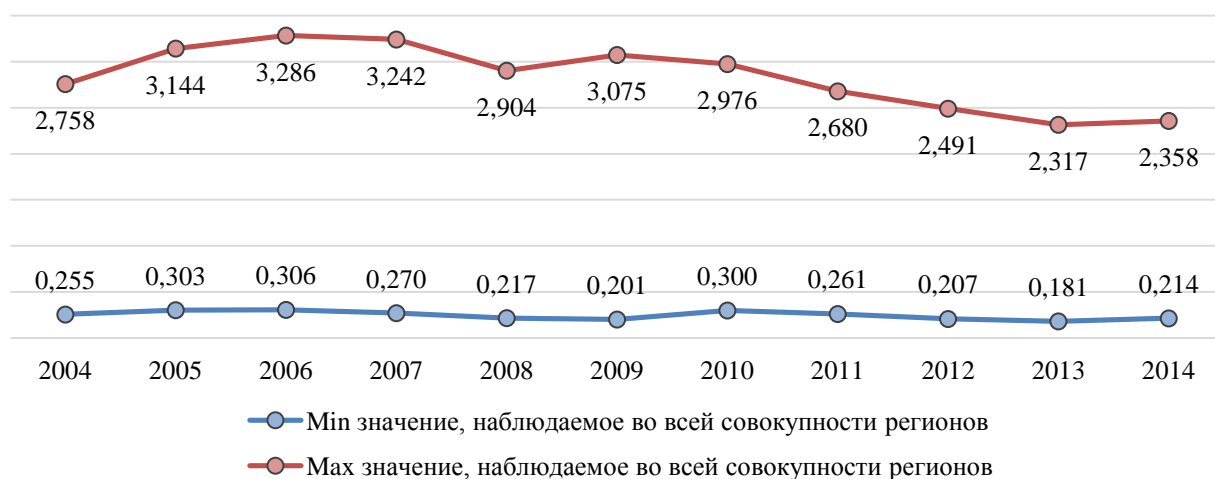


Рисунок 13 – Минимальное и максимальное значения индекса Лилиена в 2004-2014 гг.

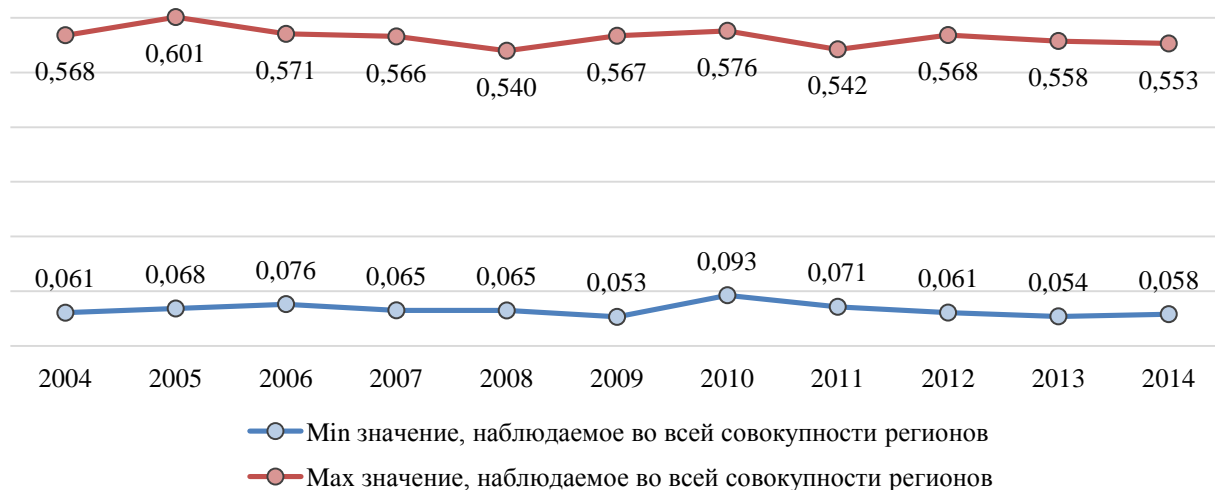


Рисунок 14 – Минимальное и максимальное значения модифицированного индекса Лилиена в 2004-2014 гг.

экономическая структура которых была подобна структуре экономики Красноярского края на значимом уровне. Так, на основе показателя суммы абсолютных значений относительных разностей в 2012-2014 гг. в категорию регионов с достаточно близкой к Красноярскому краю структурой попали 28, 28 и 26 субъектов соответственно, в то время как в 2004 г. число таких регионов составило 7. Данный тренд, в целом, наблюдался в значениях и остальных пяти рассмотренных индексов.

Поскольку шкала значений, которые может иметь каждый из шести рассматриваемых индексов, различна, то при определении группы регионов, чья экономическая структура на значимом уровне схожа со структурой экономики Красноярского края, использовался индивидуальный подход к анализу показателей каждого из индексов. Данный подход состоит в применении графического метода кластерного анализа [20], который предполагает упорядочивание по возрастанию расчётных значений индексов, соответствующих тому или иному региону, расчёт доли, на которую увеличивалось каждое последующее значение индекса в упорядоченном ряду относительно предыдущего региона и, наконец, графическую визуализацию обоих рядов данных, которые затем сопоставляются друг с другом. Такая процедура была проведена для показателей, полученных в результате расчёта каждого из шести индексов за каждый год рассматриваемого периода (т.е. с 2004 по 2014 гг.). На рисунке 15 изображён пример, иллюстрирующий процедуру определения границ значимости значений рассматриваемых индексов структурных изменений в 2014 г. на примере показателей евклидовой нормы.

Визуализация результатов проведённых расчётов показала, что упорядоченные значения рассматриваемых индексов имеют специфическую структуру, изображённую на первом графике рисунка 15. Такая форма графика характерна не только для евклидовой нормы, но и для остальных пяти индексов, рассчитанных за каждый год рассматриваемого периода. На графике видно, что данные условно подразделяются на три неравные группы: в первой группе отмечается быстрый рост значения индексов, который затем плавно замедляется; вторая, наибольшая по числу наблюдений группа, характеризуется замедленным ростом значений индексов; третья – повторным резким увеличением.

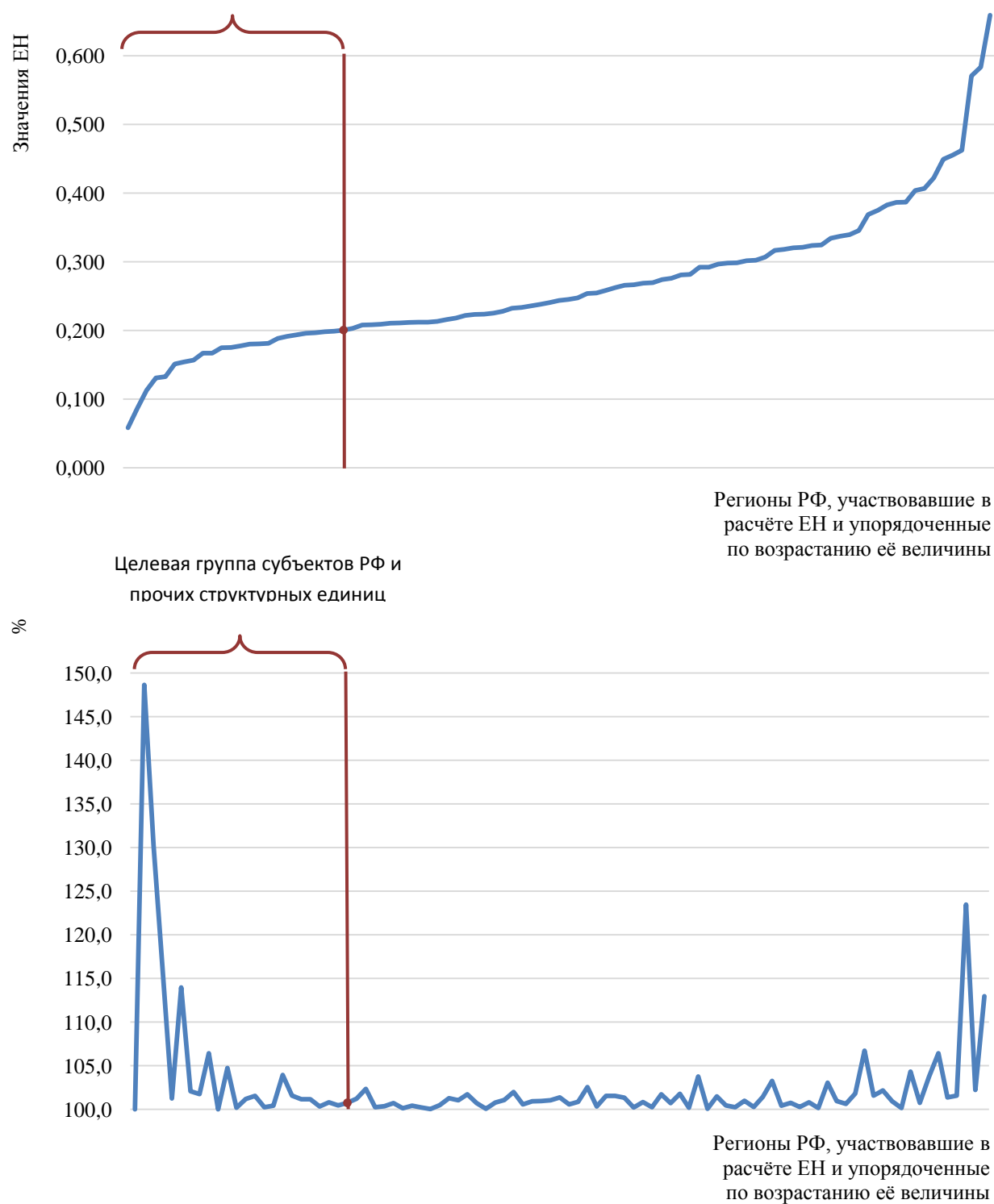


Рисунок 15 – Графическое определение границ значимости расчётных значений индексов структурных изменений в 2014 г. (на примере евклидовой нормы)

Второй график рисунка 15 иллюстрирует темпы роста упорядоченных значений индексов структурных изменений в соответствующем году.

Непосредственная кластеризация производится путём сопоставления значений индекса структурных сдвигов (которое должно быть небольшим для схожих структур) и динамики темпа роста упорядоченных значений, в результате чего находится значение уровня показателя, предшествующее нижней границе значений объёмной группы показателей с замедленным ростом. Значения евклидовой нормы (ЕН), наблюдаемые на отрезке слева от определённой таким образом точки, рассматриваются как показатели, которые соответствуют регионам с несущественно отличной от Красноярского края структурой экономики.

На последнем этапе формирования целевой группы структурных единиц производилось сопоставление образованных кластеров во времени в пределах каждого индекса. Таким образом, в целевую группу попали не только регионы, экономическая структура которых характеризовалась существенной схожестью со структурой экономики Красноярского края в последние несколько лет, но и субъекты РФ, которые были «близки» к Красноярскому краю в структурном отношении на протяжении ряда лет в предыдущие периоды (как правило, ранее 2010 г.).

Перечень субъектов РФ и прочих структурных единиц, которые попали в сформированную целевую группу, представлен в таблице 1. Данные показывают, что в 2004-2014 гг. на территории Российской Федерации имелось 25 структурных единиц, экономическая структура которых демонстрировала наибольшую степень схожести со структурой экономики Красноярского края. Расчётные значения каждого из шести индексов структурных изменений, а также ранги целевых субъектов РФ по значениям данных индексов относительно всей совокупности исследованных субъектов, представлены в Приложениях Б и В.

Необходимо отметить, что в целевую группу попали лишь два субъекта СФО (Кемеровская и Омская области), что свидетельствует о небольшой схожести структуры экономики Красноярского края с прочими субъектами

данного округа. Это позволяет сделать вывод о низкой целесообразности сравнения показателей экономики данных субъектов по географическому признаку.

Таблица 1 – Перечень регионов РФ, экономическая структура которых демонстрировала наибольшую степень схожести со структурой экономики Красноярского края в 2004-2014 гг.

№ п/п	Территория
1	Владимирская область
2	Волгоградская область
3	Вологодская область
4	Калужская область
5	Кемеровская область
6	Ленинградская область
7	Липецкая область
8	Нижегородская область
9	Новгородская область
10	Омская область
11	Пермский край
12	<i>Приволжский федеральный округ</i>
13	Республика Башкортостан
14	Республика Татарстан
15	<i>Российская Федерация</i>
16	Самарская область
17	Свердловская область

18	<i>Северо-Западный федеральный округ</i>
19	<i>Сибирский федеральный округ</i>
20	Тульская область
21	Тюменская область (без автономных округов)
22	Удмуртская Республика
23	Челябинская область
24	Чувашская Республика
25	Ярославская область

Последующий анализ вариации динамики ВРП выбранных регионов, анализ стабильности их отраслевой структуры за период с 2004 по 2014 гг., а также сравнение полученных результатов с аналогичными показателями по Красноярскому краю, позволят определить подгруппу субъектов, чья экономическая структура будет демонстрировать наибольшую по сравнению с Красноярским краем устойчивость и стабильность на протяжении рассматриваемого периода. При этом, особенное внимание будет уделяться устойчивости и стабильности ВРП в периоды-маркеры, которые были обозначены ранее в этом разделе. Отобранные таким образом региональные экономические структуры будут считаться эталонными по отношению к Красноярскому краю. Полученная в результате сравнительного анализа информация позволит установить естественные границы, в рамках которых может осуществляться структурная трансформации экономики Красноярского края, целью которой будет увеличение совокупного экономического результата региона в кратко- и среднесрочной перспективах.

2.3 Определение «естественных» направлений структурной трансформации экономики Красноярского края

Анализ динамики ВРП целевых регионов проводился с использованием индекса физического объёма (ИФО) данного показателя, поскольку он отражает реальное изменение суммарной добавленной стоимости, исключая влияние ценового фактора, а также с использованием индексов структурных изменений, которые были исчислены на основе информации о структуре экономики регионов, представленной ВРП в абсолютном выражении.

В Таблице 2 представлена динамика значений ИФО ВРП регионов, попавших в целевую группу (Таблица 1). Статистические данные свидетельствуют о том, что в период с 2005 по 2008 гг. в большинстве целевых регионов наблюдался экономический рост, который сопровождался более высокими по сравнению с Красноярским краем темпами, однако в кризисном 2009 г. и последующих периодах число таких регионов сократилось.

Так, в 2005-2007 гг. ИФО ВРП Красноярского края составил 103,3; 104,4 и 106,0% соответственно, а в 2009 г. сложился на уровне 98,5%. При этом кумулятивный рост этого показателя за 2004-2014 гг. (рассчитанный цепным методом) составил 144,8%. При этом, если в период 2005-2007 гг. ИФО ВРП 22 из 25 целевых регионов сложились на более высоком, чем в Красноярском крае, уровне, то в 2009 г. таких регионов осталось три. Такими регионами стали Ленинградская и Новгородская области, а также Республика Башкортостан (значения ИФО ВРП этих субъектов в 2009 г. составили 99,6; 98,9 и 99,0% соответственно). Указанные регионы также продемонстрировали более высокий по сравнению с Красноярским краем кумулятивный рост за период 2004-2014 гг. (160,0; 150,2 и 168,2% соответственно). Это свидетельствует о более высокой по сравнению с Красноярским краем степени резистентности их экономических систем к рецессионным процессам, а также о более высоком потенциале роста.

Таблица 2 – Индексы физического объёма ВРП регионов РФ, попавших в целевую группу*

в % к предыдущему году

Территория	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014 к 2004
Красноярский край	103,3	104,4	106,0	104,6	98,5	105,8	105,7	105,8	102,9	101,0	144,8
Российская Федерация	107,6	108,3	108,3	105,7	92,4	104,6	105,4	103,1	101,8	101,3	144,5
Приволжский федеральный округ	104,5	107,9	109,1	105,2	92,5	105,5	106,8	104,1	102,4	102,0	146,7
Северо-Западный федеральный округ	106,6	107,7	109,0	104,7	94,9	104,4	106,1	103,8	100,3	100,9	144,7
Сибирский федеральный округ	104,8	106,2	107,5	104,1	95,9	104,4	105,0	103,0	102,1	101,6	139,9
Владимирская область	100,2	107,2	114,0	101,2	94,8	106,7	102,9	102,2	101,4	100,8	134,7
Волгоградская область	105,2	101,7	107,0	105,7	87,0	103,7	103,3	102,8	101,4	104,7	123,1
Вологодская область	104,5	104,8	105,1	96,7	87,1	105,7	106,9	104,8	95,7	103,0	113,2
Калужская область	105,6	106,7	112,6	115,8	93,6	110,1	112,9	109,6	97,2	103,1	187,7

Кемеровская область	106,8	107,2	106,8	102,1	92,9	102,7	102,3	95,8	96,0	102,1	114,4
Ленинградская область	109,6	111,2	106,3	105,3	99,6	105,4	106,5	106,2	98,6	100,2	160,0
Липецкая область	101,7	108,2	108,0	103,6	93,5	104,0	104,8	101,8	103,4	105,1	138,8
Нижегородская область	106,0	108,1	109,0	102,2	88,2	107,5	106,9	103,8	102,0	102,9	141,0
Новгородская область	103,8	104,0	105,5	108,2	98,9	102,3	103,7	108,4	101,9	105,2	150,2
Омская область	106,1	100,6	105,2	104,1	96,8	102,7	106,1	101,8	105,1	102,0	134,6
Пермский край	103,5	109,3	108,1	104,9	91,6	107,4	108,3	100,6	100,8	103,3	143,2
Республика Башкортостан	106,9	108,5	109,5	107,7	99,0	105,2	108,2	104,4	102,6	101,9	168,2
Республика Татарстан	105,5	108,5	110,7	107,7	96,6	104,3	105,7	105,5	102,4	102,1	160,3
Самарская область	101,7	106,4	108,1	103,8	80,4	108,5	105,9	105,0	104,2	101,9	125,1
Свердловская область	109,5	111,5	109,4	102,5	88,4	111,4	108,9	107,1	102,0	100,1	160,6
Тульская область	106,5	109,1	112,1	107,4	93,1	103,6	105,3	102,5	104,4	105,8	160,9
Тюменская область (без автономных округов)	...	...	...	...	...	...	...	102,1	108,9	83,5	...
Удмуртская Республика	104,4	104,2	104,0	102,7	94,0	104,7	104,8	103,3	102,7	101,0	128,4

Челябинская область	108,3	110,6	113,4	101,5	85,9	106,0	105,3	102,4	101,5	102,8	141,2
Чувашская Республика	103,5	110,7	111,4	104,8	82,3	103,3	106,7	106,2	98,1	100,2	126,7
Ярославская область	105,9	110,5	106,5	101,1	91,9	103,0	107,0	104,6	102,6	101,9	139,6

* Полужирным шрифтом выделены регионы, значения ИФО ВРП которых превышают аналогичное значение по Красноярскому краю в соответствующем году.

В свою очередь, значения шести индексов структурных изменений, рассчитанных по формулам 1.3-1.8 для всех целевых регионов за каждую пару смежных лет (начиная с 2004 г. и заканчивая 2014 г.) и приведённых в Приложении Г, в целом, свидетельствуют о том, что изменения в структурах экономики данных регионов имели стабильный характер, однако интенсивность этих изменений не была минимальной среди аналогичных показателей прочих целевых субъектов. Это свидетельствует в пользу гипотезы о том, что эффективной экономической системе должна быть присуща некоторая степень изменчивости, которая позволит экономике региона адаптироваться к изменяющимся факторам внешней среды. В этом смысле отсутствие изменчивости в экономической системе может быть признаком стагнации и, следовательно, сниженной эффективности экономики.

Коэффициенты структурных изменений, рассчитанные для экономики Красноярского края, характеризуется в целом меньшей стабильностью по сравнению с тремя эталонными регионами. Так, параметр роста по Красноярскому краю характеризуется одновременным наличием в динамике максимальных и минимальных значений по группе, а статистические меры разброса этого индикатора, такие как стандартное отклонение и коэффициент вариации, стабильно превышают аналогичные значения по трём референтным субъектам. Это может свидетельствовать о наличии избыточной изменчивости в краевой экономике, стихийная природа которой, возможно, послужила одной

из причин усиления дисбаланса в её структуре, что, в свою очередь, могло повлечь более выраженное «проседание» экономического результата края во время кризисных периодов.

Результаты проведённого анализа позволяют определить ориентиры для трансформации экономики Красноярского края в кратко- и среднесрочных перспективах основываясь на опыте регионов с подобной структурой экономики, система которых продемонстрировала более высокий уровень устойчивости к кризисным воздействиям. Такими ориентирами служат соответствующие минимальные и максимальные значения долей видов экономической деятельности в суммарном ВРП эталонных регионов, наблюдавшиеся за период 2004-2014 гг.

Численные значения, приведённые в таблице 3, представляют собой естественные пределы, внутри которых, должны находиться доли видов деятельности в суммарном ВРП Красноярского края, для того чтобы устойчивость и стабильность региональной экономической системы повысились.

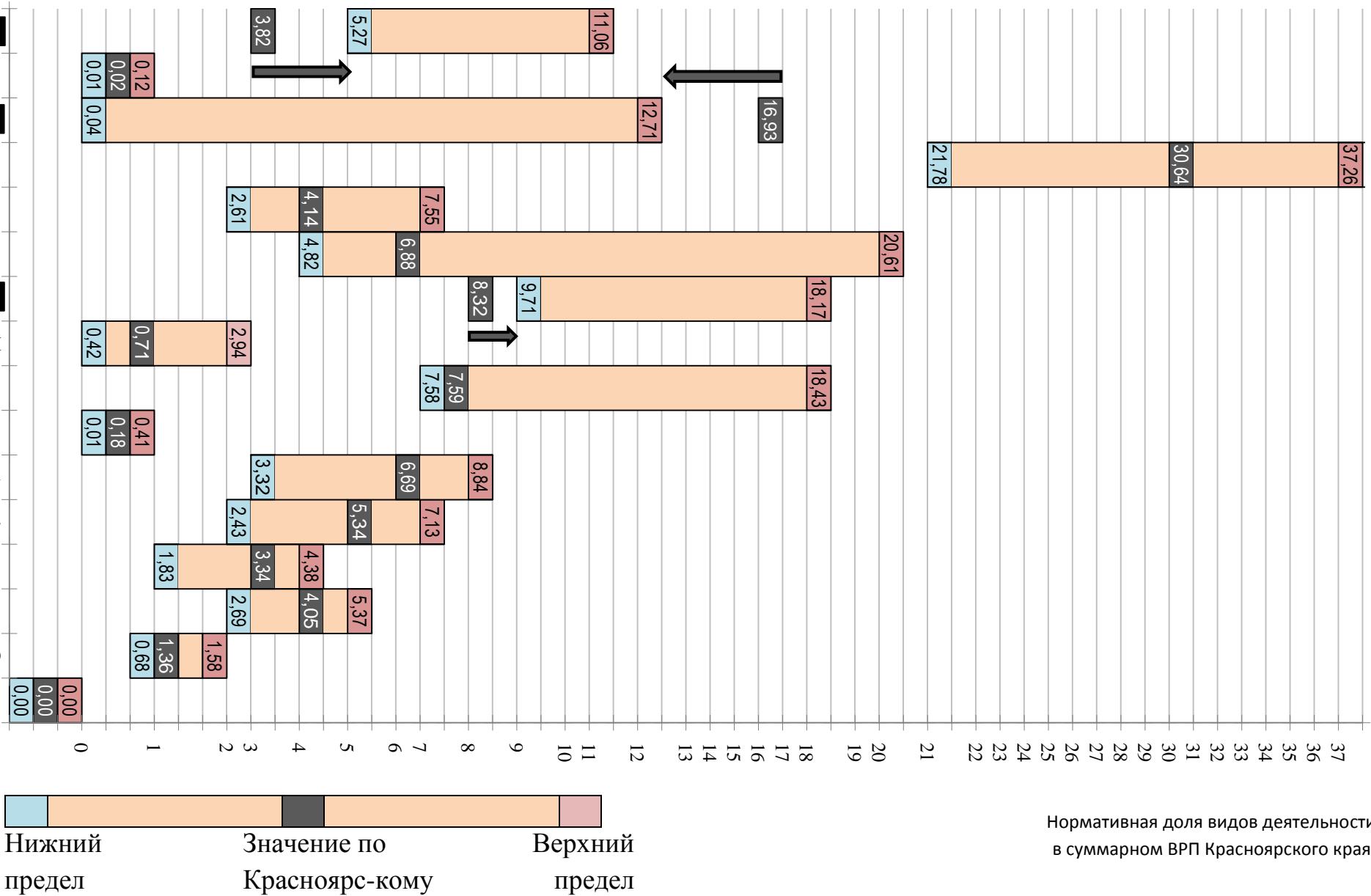
Таблица 3 – Удельные веса ВДС по видам экономической деятельности в суммарном ВРП целевых регионов, соответствующие нижнему и верхнему пределам структурной трансформации экономики Красноярского края

ВЭД *	Нижний предел , %	Территория	Верхний предел , %	Территория
А	5,27	Ленинградская область (2012)	11,06	Республика Башкортостан (2004)
В	0,01	Республика Башкортостан, Новгородская область (ряд лет)	0,12	Ленинградская область (2012)
С	0,04	Новгородская область (2004)	12,71	Республика Башкортостан

				(2006)
D	21,78	Республика Башкортостан (2009)	37,26	Республика Башкортостан (2012)
E	2,61	Республика Башкортостан (2013)	7,55	Ленинградская область (2007)
F	4,82	Новгородская область (2006)	20,61	Ленинградская область (2012)
G	9,71	Ленинградская область (2009)	18,17	Республика Башкортостан (2013)
H	0,42	Ленинградская область (2004)	2,94	Новгородская область (2004)
I	7,58	Республика Башкортостан (2014)	18,43	Ленинградская область (2004)
J	0,01	Новгородская область (2008)	0,41	Республика Башкортостан (2011)
K	3,32	Новгородская область (2004)	8,84	Ленинградская область (2013)
L	2,43	Республика Башкортостан (2004)	7,13	Новгородская область (2009)
M	1,83	Ленинградская область (2012)	4,38	Новгородская область (2013)
N	2,69	Ленинградская область (2004)	5,37	Новгородская область (2013)
O	0,68	Ленинградская область (2005)	1,58	Новгородская область (2014)
P	0,00	Все субъекты (2004-2014)	0,00	Все субъекты (2004-2014)
* Вид экономической деятельности.				

Полученные результаты позволяют определить направления трансформации, которые на примере 2014 г. представлены на рисунке 16.

Нормативная доля видов деятельности
в суммарном ВРП Красноярского края,



трансформации краю в 2014 г. трансформации

Рисунок 16 – Направления структурной трансформации экономики Красноярского края

Аналитическая информация, представленная на рисунке 16, свидетельствуют о том, что для повышения степени устойчивости (как минимум до уровня эталонных регионов) экономики Красноярского края к кризисным воздействиям доля ВДС по виду деятельности А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» в суммарном ВРП Красноярского края должна увеличиться с 3,82% (2014 г.) до 5,27%. Вместе с этим, доля ВДС по виду деятельности С «Добыча полезных ископаемых» должна снизиться с 16,93% до 12,71%. Также необходимо, чтобы доля ВДС по виду деятельности G «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования» повысилась до уровня 9,71% относительно нынешних 8,32%.

Выявленные направления трансформации экономики Красноярского края частично согласуются с политикой, которую проводят профильные региональные министерства в настоящее время, а также с некоторыми положениями Стратегии социально-экономического развития края до 2030 г. [2] и краевой Концепции промышленной политики до 2030 г. [1] В частности, в 2015 г. продолжилось субсидирование сектора сельского хозяйства и лесного комплекса края; были сформулированы цели по снижению зависимости краевой экономики от добычи полезных ископаемых за счёт развития наукоёмких отраслей производства с высоким инновационным потенциалом. Последний приоритет отчасти следует направлениям, курс на которые был взят выявленными эталонными регионами (видовая структура ВРП которых представлена в приложении Д).

В экономиках эталонных субъектов, как и в Красноярском крае, доминируют виды деятельности, связанные с промышленным производством. Однако качественная сторона промышленности эталонных регионов отличается от Красноярского края: в ней преобладают виды деятельности, выпускающие продукцию с высокой добавленной стоимостью, производство которой задействует высококвалифицированную рабочую силу (например, химическое

производство; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; производство машин и оборудования).

Отличия экономики эталонных регионов заключаются также и в том, что дисбаланс видовой структуры их ВРП не является настолько интенсивным, как в Красноярском крае, за счёт более высокой доли таких видов деятельности, как F «Строительство», G «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», I «Транспорт и связь». Это свидетельствует о необходимости сбалансирования структуры экономики Красноярского края посредством снижения её зависимости от доминирующих секторов и укрепления прочих видов деятельности (в первую очередь, таких как A и G).

Апробация предложенных направлений структурной трансформации экономики на основе фактических данных о структуре ВРП края в 2014 г. и прогнозных темпах его роста в 2015 г. показала, что интенсивность негативных рецессионных воздействий на региональную экономическую систему могла быть сглажена при условии повышения удельного веса видов деятельности A и G до минимальных значений целевых границ трансформации. Расчёты, представленные в таблице 4, показывают, что увеличение долей видов деятельности A и G в суммарном ВРП Красноярского края с 3,82 и 8,32% соответственно до 5,27 и 9,71% соответственно может привести к увеличению прогнозного ИФО ВРП края с 98,6% до 103,9% в 2015 г. по отношению к 2014 г. (При этом приведение удельного веса сектора C к нормативному уровню 12,71% в течение одного года без существенного снижения абсолютных значений его выпуска не представляется реалистичным, поскольку для достижения этой цели потребуется существенное увеличение физического объёма выпуска прочих отраслей, что также не представляется экономически возможным. В связи с этим реализацию направления трансформации экономики в части снижения её зависимости от добычи полезных ископаемых можно считать долгосрочным ориентиром).

Таблица 4 – Вычисление ожидаемых изменений в показателях ВРП Красноярского края в 2015 г. по сравнению с 2014 г. за счёт трансформации региональной экономики с учётом целевых направлений

ВЭД	Фактический ВРП в 2014 (тыс. рублей)	Фактическая структура ВРП в 2014 г. (%)	Плановые ИФО ВРП в 2015 г. **	Плановые дефляторы ВРП в 2015 г. **	Плановые темпы роста ВРП в 2015 г. (4*5)	Плановый ВРП в 2015 г. (тыс. рублей) (2*6)	Структура планового ВРП в 2015 г. (%)	Целевое значение структуры ВРП по отдельным ВЭД в 2015 г.	Разность целевых и фактических долей ВЭД (6-5)	Абс. значения целевого ВРП на 2015 г. (тыс. рублей)	Структура целевого ВРП на 2015 г. (%) (9/9*100 %)	Т. роста целевого ВРП 2015/2014 (9/2)	ИФО целевого ВРП 2015/2014 (11/5)
1	2	3	4	5	6	4	5	6	7	9	10	11	12
Всего	1423247394	100,0	0,986	1,286	1,268	1804071627	100,00	...	...	1901383732	100,0	1,336	1,039
A	54335351	3,82	0,998	1,174	1,172	63662107	3,53	5,27	1,45	100202923	5,27	1,844	1,571
B	299938	0,02	1,006	1,194	1,201	360250	0,02	...	...	360250	0,02	1,201	1,006
C	241005354	16,93	0,993	1,931	1,917	462026407	25,61	12,71	-4,22	462026407	24,30	1,917	0,993
D	436054684	30,64	0,979	1,220	1,195	520917432	28,87	...	...	520917432	27,40	1,195	0,979

E	58907692	4,14	1,060	1,078	1,143	6731264 1	3,73	...	...	6731264 1	3,54	1,143	1,060
F	97934887	6,88	0,992	1,064	1,055	1033690 98	5,73	...	...	1033690 98	5,44	1,055	0,992
G	11840467 7	8,32	0,920	1,138	1,046	1238530 72	6,87	9,71	1,39	1846243 60	9,71	1,559	1,371
H	10110348	0,71	0,933	1,154	1,076	1088259 3	0,60	...	...	1088259 3	0,57	1,076	0,933
I	10798410 6	7,59	0,992	1,141	1,132	1222153 73	6,77	...	...	1222153 73	6,43	1,132	0,992
J	2495577	0,18	0,965	1,144	1,105	2757043	0,15	...	...	2757043	0,15	1,105	0,965
K	95161007	6,69	1,020	1,109	1,131	1076442 28	5,97	...	...	1076442 28	5,66	1,131	1,020
L	76043674	5,34	0,981	1,130	1,109	8431669 8	4,67	...	...	8431669 8	4,43	1,109	0,981
M	47488328	3,34	1,003	1,060	1,063	5048354 1	2,80	...	...	5048354 1	2,66	1,063	1,003
N	57653938	4,05	0,997	1,094	1,091	6287417 9	3,49	...	...	6287417 9	3,31	1,091	0,997
O	19366219	1,36	0,965	1,144	1,105	2139525 3	1,19	...	...	2139525 3	1,13	1,105	0,965
P	1615	0,00	1,000	1,060	1,060	1713	0,00	...	...	1713	0,00	1,060	1,000

** - Оценка министерства экономики экономического развития, инвестиционной политики и внешних связей Красноярского края (кроме вида экономической деятельности Р).

Таким образом, с целью увеличения ИФО суммарного ВРП в 2015 г. по отношению к 2014 г. на +3,9 процентного пункта (вместо прогнозных -1,4 процентного пункта), к 2015 г. следует увеличить абсолютное значение валовой добавленной стоимости по виду деятельности А на 45867,6 млн. рублей (вместо прогнозных 9326,8 млн. рублей) в фактических ценах по сравнению с 2014 г. Это эквивалентно темпу роста ВДС по сектору А, равному 184,4%, или соответствующему ИФО, равному 157,1%. При этом доля ВДС по сектору А в структуре краевого ВРП увеличится на 1,45 процентного пункта в 2015 г. по сравнению с 2014 г.

В свою очередь, абсолютное значение ВДС по виду деятельности Г должно увеличиться на 66219,7 млн. рублей (вместо прогнозных 5448,4 млн. рублей) в фактических ценах по сравнению с 2014 г. Это эквивалентно темпу роста ВДС по сектору Г, равному 155,9%, или соответствующему ИФО, равному 137,1%. При этом доля ВДС по сектору Г в структуре краевого ВРП увеличится на 1,39 процентного пункта в 2015 г. по сравнению с 2014 г.

Таким образом, при условии реализации целевых направлений трансформации ожидается, что экономика Красноярского края продемонстрирует некоторый экономический рост в 2015 г. вместо прогнозируемого снижения. Вместе с этим, вопрос о реалистичности достижения такого плана за один год остаётся открытым: расчётные значения целевых показателей роста сложились на достаточно высоком уровне, что может быть дополнительным свидетельством того, что в экономике Красноярского края наблюдается дисбаланс, который негативным образом сказывается на устойчивости системы к кризисным воздействиям. Одним из вариантов достижения поставленной цели может быть поэтапное приведение видов деятельности А и Г к целевым показателям в течение нескольких лет. Так или иначе, окончательное решение касательно стратегии трансформации экономики Красноярского края следует принимать органам государственного управления, ответственным за формирование экономической политики, исходя из расчётов, проведённых с использованием рассмотренного алгоритма (в

котором допускаются необходимые модификации), а также имеющихся административных данных.

Что касается путей достижения предлагаемых направлений трансформации, то одним из них может стать, например, продолжение программы финансовой помощи как начинающим работникам сельскохозяйственного комплекса, так и организация помощи тем предприятиям, которые продолжают деятельность и уже достигли существенных результатов. Инструментами такой помощи может стать введение налоговых каникул для некоторых категорий сельскохозяйственных предприятий, разработка и внедрение краевой программы грантовой поддержки предприятий в зависимости от эффективности достигнутых ими результатов. В целях укрепления сельскохозяйственного комплекса может также стать полезным обеспечение закупок сельскохозяйственной продукции по рыночным (а не по нормативным) ценам (в данном случае также потребуются систематическая работа с производителями сельскохозяйственной продукции на предмет их переориентации на прибыльность за счёт объёма, а не за счёт цены, для того чтобы не допустить скачка цен на продукцию сельского хозяйства).

Также может быть применён ряд мер по стимулированию первичных производителей сельскохозяйственной продукции с целью расширения ими своих производств в сторону переработки. Это позволило бы исключить промежуточные звенья в производственной цепи, увеличивающие стоимость конечного продукта.

Что касается направления трансформации вида деятельности С «Добыча полезных ископаемых», то снижение доли этого сектора в ВРП края за счёт сокращения физического объёма, безусловно, не представляется экономически целесообразным. Вместо этого следует оптимизировать его долю за счёт наращивания валовой добавленной стоимости в других отраслях, чей удельный вес прилегает к пограничным значениям естественного интервала трансформации (например, за счёт видов деятельности F или I). Реализация

комплекса соответствующих мер позволила бы достичь основную цель снижения доли вида деятельности С в ВРП края – сокращение зависимости региональной экономики от добычи полезных ископаемых.

При этом дополнительное финансирование для реализации комплекса мер по стимулированию прочих видов деятельности можно было бы получить, например, посредством введения дополнительного краевого налога на использование природных недр края, который бы взимался с организаций, фактически осуществляющих деятельность по добыче полезных ископаемых на территории края вне зависимости от места их юридической регистрации (это позволило бы исключить «бегство» таких организаций в регионы, где подобный налог отсутствует).

В свою очередь, мерой по увеличению доли вида деятельности Г в суммарном ВРП края могло бы стать развитие оптовой и розничной сетей, а также сектора услуг, в краевых муниципалитетах. Согласно расчётам по экспериментальной методике, в городских округах и особенно в муниципальных районах края наблюдается «дефицит» выпуска по виду деятельности Г по сравнению с аналогичными показателями по г. Красноярску. В связи с этим представляется целесообразным организация предоставления финансирования на грантовой основе тем организациям и индивидуальным предпринимателям, которые готовы вести деятельность в муниципалитетах (с возможным предоставлением таким предприятиям дополнительных субсидий, например, в виде освобождения от уплаты некоторых налогов на определённый срок).

Таким образом, выполнение задач по трансформации экономики Красноярского края в соответствии с определёнными в настоящей главе приоритетными направлениями может способствовать увеличению устойчивости краевой экономической системы к кризисным воздействиям, что позволит улучшить стоимостной аспект её эффективности. Вместе с этим, остаётся открытым вопрос о том, какое влияние способно оказать увеличение абсолютного и относительного выпуска приоритетных отраслей на ключевой

показатель эффективности любой экономики – уровень жизни населения. Исследованию этого вопроса посвящена следующая часть настоящего исследования.

3 Исследование взаимосвязей между структурой экономики Красноярского края и социальными показателями её эффективности

В данной главе исследуются результаты регрессионного анализа 100 моделей, которые были оценены методом наименьших квадратов с целью определения степени взаимосвязи между экономическим результатом функционирования экономики Красноярского края и двумя типами показателей уровня жизни, выступающими в качестве важнейших социальных индикаторов эффективности региональной экономики.

В анализируемых моделях зависимой переменной поочередно выступали стоимостной (средняя заработная плата) и не денежный (медианный возраст смерти) показатели уровня жизни населения. В качестве независимой переменной был принят выпуск экономики Красноярского края, составленный из суммы выпусков по муниципальным образованиям, который, в зависимости от моделей, был представлен как совокупностью всех видов экономической деятельности, так и секторами, определёнными во второй главе настоящей работы в качестве приоритетных с точки зрения структурной трансформации.

В целях устранения проблемы гетероскедастичности, нормализации распределения остатков, а также уменьшения степени коллинеарности анализируемых переменных, для оценки параметров моделей использовались не абсолютные значения данных, а темпы их прироста в рассматриваемом году по отношению к базисному периоду, в качестве которого был принят 2004 г.

Таким образом, общая интерпретация результатов оценки исследуемых моделей позволяет определить, в какой степени изменение значений показателей уровня жизни во времени, в среднем, определяется изменением выпуска экономики. Выпуск при этом рассматривается как количественная характеристика структуры экономики Красноярского края, которая сложилась в рассматриваемом периоде. Следовательно, изменения, происходившие в

экономической структуре на протяжении исследуемых лет соответствуют процессам трансформации региональной экономики.

Оценка параметров моделей проведена с использованием статистических данных за 2004-2014 гг., которые представлены информацией по каждому муниципальному образованию Красноярского края за этот период. Все расчёты были проведены в программе статистического анализа *R* с использованием пакетов *car* и *ggplot2*.

3.1 Оценка влияния выпуска экономики на стоимостной показатель уровня жизни

Оценка системы моделей первого типа произведена по формуле 1.9, особенность которой в данном случае заключается в том, что

$$\text{ВЭД} \ni [All_j^i, A_j^i, (C + D)_j^i, D_j^i, G_j^i], \quad (1.11)$$

где All_j^i – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к 2004 г. по всем видам экономической деятельности;

A_j^i – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к 2004 г. по виду экономической деятельности А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»;

$(C + D)_j^i$ – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по

отношению к 2004 г. по видам экономической деятельности С «Добыча полезных ископаемых» и D «Обрабатывающие производства»;

D_j^i – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к 2004 г. по виду экономической деятельности D «Обрабатывающие производства»;

G_j^i – темп прироста выпуска экономики муниципалитета i Красноярского края, рассчитанного по экспериментальной методике, в году j по отношению к 2004 г. по виду экономической деятельности G «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования».

Оценка параметров системы моделей (1.11) произведена с использованием данных по муниципальным образованиям Красноярского края, которые составляют генеральную совокупность наблюдений и не являются выборкой.

Выпуск по видам экономической деятельности A, C и G используется в системе моделей, поскольку данные секторы были определены в качестве приоритетных с точки зрения трансформации экономики Красноярского края во второй главе настоящего исследования. При этом в модели данные по виду деятельности C присутствуют в сочетании с данными по сектору D в связи с тем, что выпуск по C в 2004 г. имел нулевое значение в 37 из 61 муниципалитетах. Использование данных в исходном виде для оценки анализируемых моделей привело бы к нарушению условия теоремы Гаусса-Маркова об отсутствии абсолютной коллинеарности в части стационарности значений независимой переменной. Это, в свою очередь, привело бы к смещению значений оцениваемых регрессионных коэффициентов.

Переменная, характеризующая выпуск по виду деятельности D, включена в систему моделей, поскольку данный сектор является доминирующим в

структуре ВРП Красноярского края. Кроме того, краевая Стратегия социально-экономического развития до 2030 года [2], а также Концепция промышленной политики до 2030 г. [1], определяют дальнейшее развитие данного вида деятельности в качестве приоритета укрепления региональной экономики. Это делает особенно актуальной оценку влияния происходящих в данном секторе трансформационных процессов на эффективность экономической системы края.

В качестве предварительного этапа регрессионного анализа была построена корреляционная матрица темпов прироста средней заработной платы в году j по отношению к 2004 г. и аналогичных темпов прироста экономического выпуска. Данные расчётов представлены в таблице 5.

Согласно значениям коэффициентов связи корреляционной матрицы, между темпами прироста средней заработной платы и выпуска в целом (независимая переменная All) наблюдается корреляционная взаимосвязь, интенсивность которой изменяется на протяжении рассматриваемого периода. Так, в 2005-2006 гг. она остаётся на невысоком уровне; в 2009 г. коэффициент корреляции достигает умеренных значений и продолжает увеличиваться до 2011 г., после чего снова демонстрирует снижение.

Таблица 5 – Корреляционная матрица средней заработной платы (zp_j^i) и независимых переменных

Независимая переменная	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
All	0.130	0.183	0.253	0.332	0.430	0.452	0.455	0.415	0.273	0.314
A	0.205	0.316	0.175	0.058	0.249	0.314	0.200	0.177	0.244	0.240

(C+D)	0.26 2	- 0.03 0	- 0.09 0	- 0.01 5	0.39 2	0.44 2	0.44 7	0.41 5	0.26 9	0.30 1
D	0.30 5	0.07 0	- 0.05 6	0.04 6	- 0.17 1	- 0.15 4	- 0.12 5	- 0.07 2	- 0.04 9	- 0.17 1
G	0.08 8	- 0.06 9	- 0.26 0	- 0.14 1	- 0.37 5	- 0.31 5	- 0.30 4	0.03 7	- 0.19 0	- 0.21 9

При этом корреляционный коэффициент указанной связи остаётся положительным на протяжении всего рассматриваемого периода; это говорит о том, что направление изменения значений зависимой и независимой переменных внутри совокупности происходило примерно в одном направлении в каждом анализируемом году.

Вместе с этим, следует сделать оговорку о том, что, поскольку коэффициент корреляции характеризует только наличие взаимосвязи между направлением «движения» значений сравниваемых переменных, сделать какой-либо вывод о наличии причинно-следственной связи между ними, руководствуясь лишь информацией о значении коэффициента, не представляется возможным.

Степень корреляционной связи между темпами прироста средней заработной платы и темпами прироста выпуска по виду деятельности А можно охарактеризовать как умеренную на основе абсолютных значений коэффициентов. При этом направление связи не является постоянным на протяжении рассматриваемого периода: с 2005 по 2007 гг. она остаётся положительной, а начиная с 2008 г. меняет знак на противоположный. Это свидетельствует о том, что вариация темпов роста средней заработной платы и показателей выпуска по виду деятельности А имеет противоположную тенденцию умеренного характера. Другими словами, регионы с более

высокими темпами роста средней заработной платы, в среднем, характеризуются несколько менее интенсивными темпами роста выпуска по виду деятельности А и наоборот.

Корреляционную связь между темпами прироста средней заработной платы и темпами прироста выпуска по видам деятельности С и D можно охарактеризовать как умеренно положительную на всём рассматриваемом периоде за исключением 2006-2009 гг., когда, согласно значениям коэффициента, рассматриваемые переменные изменялись практически независимо друг от друга.

Связь между темпами прироста средней заработной платы и темпами прироста выпуска по виду деятельности D можно охарактеризовать как достаточно слабую, руководствуясь значениями коэффициентов корреляции. Кроме того, значения коэффициентов демонстрируют некоторую нестабильность на протяжении рассматриваемого периода, несколько раз меняя свой знак. Это свидетельствует о том, что изменения значений обеих переменных, в целом, происходят независимо друг от друга.

Корреляционная связь между темпами прироста средней заработной платы и темпами прироста выпуска по виду деятельности G характеризуется некоторой нестабильностью. Так, в 2005, 2006, 2008 и 2012 гг. её можно охарактеризовать как несущественную, в то время как в 2007, 2009- 2011 и 2014 гг. она приобретает умеренно отрицательный характер. Наблюдаемая нестабильность данного коэффициента может свидетельствовать о случайности эпизодов возрастания абсолютных значений степени корреляции (они приходятся на кризисный 2009 г. и посткризисные 2010 и 2011 гг., когда многие макроэкономические показатели демонстрировали резкие изменения), подразумевая тем самым реальное отсутствие существенной корреляционной связи между рассматриваемыми переменными.

Дальнейший этап регрессионного анализа заключался в оценке системы моделей, построенных согласно уравнению 1.9. В общей сложности была произведена оценка 50 моделей; её результаты представлены в таблице 6.

Согласно полученным данным, влияние темпов прироста совокупного выпуска экономики Красноярского края на темпы прироста средней заработной платы характеризуется достаточно высоким уровнем статистической значимости. Так, значение регрессионного коэффициента данной независимой переменной демонстрировало статистическую значимость как минимум на уровне 5% на протяжении рассматриваемого периода за исключением 2005 и 2006 гг. При этом абсолютные значения регрессионных коэффициентов имели достаточно низкие величины, что свидетельствует о слабом вкладе влияния показателя выпуска на уровень средней заработной платы. Например, регрессионное уравнение, построенное на основе оценочных значений параметров независимой переменной *All* в 2014 г. (таблица 6), имеет следующий вид и интерпретацию:

$$\widehat{zp}_{2014} = 352,3384 + 0.0150 * All_{2014}. \quad (1.12)$$

При изменении темпа прироста суммарного экономического выпуска на 1 единицу (т.е. на 1 процентный пункт), темп прироста средней заработной платы увеличится примерно на 0,02 единицы (т.е. процентного пункта).

Таблица 6 – Результаты оценки системы регрессионных моделей первого типа

Независимая переменная	2005			2006			2007			2008			2009		
	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2
All	0.082 2	0.317 0	0.017 0	0.099 6	0.158 0	0.033 5	0.093 4	0.049 7	0.063 7	0.104 2	0.0090	0.1102	0.068 0	0.000 5	0.185 3
A	0.099 3	0.119 0	0.042 2	0.209 0	0.014 9	0.099 6	0.137 0	0.186 0	0.030 4	0.049 5	0.6610 *	0.0034 *	0.248 0	0.057 4	0.061 9
(C+D)	0.066 0	0.043 4	0.068 5	0.000 6	0.822 0	0.000 9	0.002 1	0.493 0	0.008 1	0.000 4	0.9110	0.0002	0.001 6	0.002 0	0.153 6
D	0.082 9	0.017 8	0.093 0	0.011 9	0.595 0	0.004 9	0.006 9	0.671 0	0.003 1	0.005 7	0.7250	0.0021	0.004 6	0.192 0	0.029 2
G	0.059 3	0.498 0	0.007 8	0.084 7	0.595 0	0.004 8	0.188 5	0.042 7	0.067 8	0.060 8	0.2780	0.0199	0.235 8	0.002 9	0.140 4

$\widehat{\beta}_1$ - регрессионный коэффициент соответствующего параметра.

p - p -величина двухстороннего t -теста.

R^2 - коэффициент детерминации.

* - наличие гетероскедастичности в модели на 5% уровне статистической значимости согласно тесту Бройша-Пагана, а также визуализации остатков и оценочных значений зависимой переменной.

Окончание таблицы 6

Независимая переменная	2010			2011			2012			2013			2014		
	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2
All	0.0175	0.0003	0.2038	0.0219	0.0002	0.2068	0.0244	0.0009	0.1725	0.0135	0.0333	0.0745	0.0150	0.0137	0.0987
A	-0.1260	0.0155	0.0985	-0.0701	0.1290	0.0400	-0.0583	0.1810	0.0312	-0.0928	0.0631	0.0593	-0.1193	0.0669	0.0577
(C+D)	0.0001	0.0004	0.1953	0.0001	0.0003	0.1997	0.0002	0.0010	0.1723	0.0001	0.0376	0.0724	0.0001	0.0196	0.0904
D	-0.0034	0.2400	0.0237	-0.0027	0.3420	0.0156	-0.0011	0.5870	0.0051	-0.0008	0.7120	0.0024	-0.0002	0.1910	0.0293
G	-0.1773	0.0134*	0.0993*	-0.1645	0.0171	0.0926	-0.0150	0.7800*	0.0013*	-0.0759	0.1420	0.0362	-0.1390	0.0900	0.0479

$\widehat{\beta}_1$ - регрессионный коэффициент соответствующего параметра.

p - p -величина двухстороннего t -теста.

R^2 - коэффициент детерминации.

* - наличие гетероскедастичности в модели на 5% уровне статистической значимости согласно тесту Бройша-Пагана, а также визуализации остатков и оценочных значений зависимой переменной.

При этом, если темп прироста суммарного экономического выпуска составит 0, то темп прироста средней заработной платы в 2014 г. по отношению к 2004 г. составит около 352,34% (исходя из экономической интерпретации свободного параметра).

Вместе с этим, темпы прироста суммарного выпуска в 2014 г. объясняли примерно 9,87% вариации в темпах прироста средней заработной платы согласно значению коэффициента детерминации. Это свидетельствует о достаточно низкой объясняющей способности построенной модели и говорит о том, что темпы прироста средней заработной платы примерно на 90,13% определяются иным факторами.

Что касается остальных независимых переменных, то результаты оценки соответствующих регрессионных коэффициентов, в целом, свидетельствуют, об отсутствии статистической значимости практически каждого из них на 5% уровне. В периоды, когда тестовые статистики демонстрируют высокий уровень статистической значимости, значения регрессионных коэффициентов принимают практически нулевые величины (как, например, в случае с коэффициентами при переменной (C+D) в 2009-2014 гг.).

Следует отметить, что во всех моделях свободный параметр имел наивысший уровень статистической значимости и имел адекватную экономическую интерпретацию (см. детализацию формул 1.9-1.10 в части 1 настоящей работы).

С целью проверки качества моделей были проведены соответствующие тесты на отсутствие корреляции остатков и зависимых переменных, гомоскедастичность и нормальность распределения остатков.

Результаты корреляционного анализа подтвердили не существенную для исследования степень корреляции остатков и зависимых переменных.

Тестирование на гомоскедастичность проводилось, во-первых, посредством визуализации стандартизованных остатков и оценочных значений

зависимой переменной и, во-вторых, посредством расчёта показателей теста Бройша-Пагана. Результаты p -величины последнего были существенно отличны от нуля практически во всех моделях, что не позволило принять нулевую гипотезу о наличии гетероскедастичности в них (тестовые статистики моделей, которые характеризовались отсутствием гомоскедастичности, помечены знаком (*) в таблице 6).

Распределение остатков моделей, в целом, примерно соответствует нормальному, о чём свидетельствуют гистограммы плотности их распределения.

В целом, результаты эконометрического моделирования подтверждают гипотезу о том, что изменение экономического выпуска (как суммарного, так и в разрезе отдельных видов деятельности), в среднем, имело экономически не значимое воздействие на изменение средней заработной платы в Красноярском крае несмотря на то, что в отдельных случаях уровень статистической значимости этой взаимосвязи характеризовался высокой степенью существенности на протяжении рассматриваемого периода.

3.2 Оценка влияния выпуска экономики на «не денежный» показатель уровня жизни

Оценка системы моделей второго типа произведена по формуле 1.10, спецификационная особенность которой, как и в случае с оценкой системы моделей первого типа, характеризуется выражением 1.11. Прочие особенности первого типа моделей, рассмотренные в подразделе 3.1, сохраняются также и в данном случае.

В качестве предварительного этапа регрессионного анализа, аналогично подразделу 3.1, была построена корреляционная матрица, отражающая связь темпов прироста медианного возраста смерти в году j по отношению к 2004 г. и

аналогичных темпов прироста экономического выпуска (как в целом по всем видам экономической деятельности, так и по секторам, определённым в качестве целевых с точки зрения трансформации экономики). Данные расчётов представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Корреляционная матрица медианного возраста смерти (mda_j^i) и независимых переменных

Независимая переменная	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
All	0,23 0	- 0,05 4	- 0,08 6	0,19 7	0,21 5	- 0,00 1	- 0,03 7	0,01 1	- 0,01 4	0,08 0
A	- 0,03 9	0,07 1	- 0,06 2	- 0,11 8	0,00 6	0,27 6	0,13 2	0,18 4	0,11 9	0,18 4
(C+D)	- 0,09 0	0,07 2	- 0,10 2	- 0,12 8	0,20 9	- 0,00 8	- 0,05 9	0,01 3	- 0,01 2	0,10 0
D	- 0,07 9	- 0,05 8	- 0,10 1	- 0,19 6	0,23 1	0,08 4	0,03 8	0,23 8	0,15 9	- 0,01 3
G	- 0,00 4	- 0,11 7	- 0,04 9	0,21 8	0,11 9	0,21 7	- 0,06 1	- 0,05 2	- 0,06 2	0,09 8

Как показывают расчёты, между темпами прироста медианного возраста смерти и аналогичными показателями экономического выпуска (как в целом по всем видам деятельности, так и в разрезе рассматриваемых секторов) существует незначительная корреляционная связь, о чём свидетельствуют значения коэффициентов корреляции, которые, в целом, близки к нулю

практически в каждом анализируемом году. Это свидетельствует о том, что показатели продолжительности жизни населения и экономического выпуска изменяются в разных направлениях, при этом чёткая линейная тенденция в этих направлениях отсутствует.

В связи с относительной нестабильностью расчётных показателей коэффициентов корреляции, наблюдаемой в данном случае, эпизодические увеличения их абсолютных значений в отношении некоторых переменных (например, (C+D) в 2009 г. и G в 2008 и 2010 гг.) могут быть объяснены случайными совпадениями в поведении исследуемых переменных в данные периоды.

Как и при исследовании моделей первого типа, следующий этап регрессионного анализа заключался в оценке системы моделей, построенных согласно уравнению 1.10. Была произведена оценка 50 моделей, а её результаты занесены в таблицу 8.

Согласно расчётам, влияние темпов прироста совокупного выпуска экономики Красноярского края на темпы прироста медианного возраста смерти

Таблица 8 – Результаты оценки системы регрессионных моделей второго типа

Независимая переменная	2005			2006			2007			2008			2009		
	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2
All	0,0457	0,0740	0,0531	- 0,0053	0,6770	0,0030	- 0,0053	0,5116	0,0073	0,0154	0,1290	0,0387	0,0084	0,0959	0,0463
A	- 0,0052	0,7690	0,0015	- 0,0079	0,5920	0,0051	- 0,0072	0,6435	0,0038	- 0,0259	0,3756	0,0138	0,0013	0.9666*	0.0000*
(C+D)	- 0,0069	0.4930*	0.0081*	- 0,0003	0,5860	0,0051	- 0,0004	0,4390	0,0104	- 0,0008	0,3300	0,0164	0,0002	0,1090	0,0436
D	- 0,0065	0,5470	0,0063	- 0,0017	0,6620	0,0033	- 0,0021	0,4440	0,0101	- 0,0060	0,1330	0,0385	0,0015	0,0753	0,0535
G	- 0,0008	0,9760	0,0000	- 0,0257	0,3686	0,0137	- 0,0060	0,7069	- 0,0491	- 0,0234	0,0915	0,0475	0,0184	0,3630	0,0140

$\widehat{\beta}_1$ - регрессионный коэффициент соответствующего параметра.

p - p -величина двухстороннего t -теста.

R^2 - коэффициент детерминации.

* - наличие гетероскедастичности в модели на 5% уровне статистической значимости согласно тесту Бройша-Пагана, а также визуализации остатков и оценочных значений зависимой переменной.

Окончание таблицы 8

Независимая переменная	2010			2011			2012			2013			2014		
	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2	$\widehat{\beta}_1$	p	R^2
All	0,000 0	0,996 0	0,000 0	- 0,000 2	0,780 0	0,001 3	0,000 1	0,934 0	0,000 1	- 0,000 1	0,915 0	0,000 2	0,000 3	0,540 0	0,006 4
A	0,008 3	0,034 2	0,076 3	0,004 0	0,318 0	0,017 5	0,004 4	0,162 3	0,034 0	0,003 2	0,371 1	0,014 1	0,005 2	0,163 0	0,033 9
(C+D)	0,000 0	0,949 0	0,000 1	0,000 0	0,655 0	0,003 5	0,000 0	0,920 0	0,000 2	0,000 0	0,929 0	0,000 1	0,000 0	0,448 0	0,010 0
D	0,000 2	0,525 0	0,007 0	0,000 1	0,771 0	0,001 5	0,000 3	0,067 5	0,056 5	0,000 2	0,226 0	0,025 2	0,000 0	0,922 0	0,000 2
G	0,012 5	0,093 2	0,047 0	- 0,002 9	0,642 9	0,003 7	- 0,001 7	0,690 4*	0,002 7*	- 0,001 9	0,636 0	0,003 8	0,004 2	0,452 0	0,009 6

$\widehat{\beta}_1$ - регрессионный коэффициент соответствующего параметра.

p - p -величина двухстороннего t -теста.

R^2 - коэффициент детерминации.

* - наличие гетероскедастичности в модели на 5% уровне статистической значимости согласно тесту Бройша-Пагана, а также визуализации остатков и оценочных значений зависимой переменной.

характеризуется отсутствием как экономической, так и статистической значимости. Практически все регрессионные коэффициенты при анализируемых параметрах в небольшой степени отличны от нуля, а значения соответствующих тестовых статистик свидетельствуют об отсутствии статистической значимости большинства коэффициентов.

Проверка качества моделей проводилась по тому же алгоритму, что и в подразделе 3.1. Данные рассчитанных корреляционных матриц подтвердили не существенный для анализа уровень корреляции остатков и зависимых переменных. Тестирование моделей на наличие гомоскедастичности проводилось посредством визуализации стандартизованных остатков и оценочных значений зависимой переменной, а также посредством расчёта параметров теста Бройша-Пагана. Результаты p -величины последнего были существенно отличны от нуля практически во всех моделях, что, как и в случае с моделями первого типа, не позволило принять нулевую гипотезу о наличии гетероскедастичности в них (тестовые статистики моделей, в которых наблюдалось явление гетероскедастичности помечены знаком (*) в таблице 8).

Распределение остатков моделей, в целом, примерно соответствовало нормальному, что отразили построенные гистограммы плотности их распределения.

В целом, результаты расчётов свидетельствуют в пользу гипотезы о том, что изменение экономического выпуска (как суммарного, так и в разрезе отдельных видов деятельности), в среднем, имело экономически и статистически не значимое воздействие на изменение продолжительности жизни в Красноярском крае на протяжении рассматриваемого периода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результатом проведённого исследования стало достижение обеих поставленных перед ним целей. Во-первых, были выявлены направления структурной трансформации экономики Красноярского края, следование которым может способствовать увеличению устойчивости региональной экономической системы к неблагоприятным кризисным воздействиям в краткосрочной и среднесрочной перспективах. Во-вторых, была исследована взаимосвязь между процессами структурной трансформации экономики и уровнем её социальной эффективности.

В ходе исследования были получены результаты, свидетельствующие о том, что одним из условий повышения уровня устойчивости экономики края к неблагоприятным воздействиям кризисных явлений является увеличение в структуре краевого ВРП удельного веса таких видов деятельности, как А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» и Г «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования», которое должно сопровождаться снижением доли вида деятельности С «Добыча полезных ископаемых». При этом уменьшение удельного веса последнего не обязательно должно осуществляться за счёт снижения физического объёма добавленной стоимости данной отрасли; наиболее целесообразным способом реализации этой задачи представляется укрепление позиций прочих секторов деятельности.

В этом контексте полученные выводы частично согласуются с основными положениями двух ключевых документов долгосрочного планирования, разрабатываемых Правительством края, – Стратегией социально-экономического развития до 2030 г. [2] и Концепцией промышленной политики до 2030 г. [1], которые в качестве приоритета укрепления региональной экономики называют снижение её зависимости от добычи полезных

ископаемых за счёт перехода к наукоёмким промышленным производствам с высоким инновационным потенциалом.

Вместе с этим, изучение влияния структуры краевой экономики (выраженное изменением экономического выпуска во времени) на социально ориентированный аспект эффективности краевой экономики (выраженный изменением показателей средней заработной платы и медианного возраста смерти) позволило получить доказательства в пользу того, что в настоящее время данные категории изменяются практически независимо друг от друга. Другими словами, исследование показало, что выпуск не имеет экономически значимого влияния на формирование таких показателей уровня жизни населения, как средняя заработная плата и медианный возраст смерти. Причём под выпуском понимается как выпуск в целом по всем видам экономической деятельности, так и выпуск по секторам, определённым в качестве приоритетных с точки зрения трансформации региональной экономики.

Данный вывод не согласуется с положениями, содержащимися в упомянутых выше краевых документах долгосрочного планирования, которые связывают дальнейшее развитие производственного комплекса края, отождествляемое с увеличением выпуска в соответствующих отраслях, с повышением уровня жизни населения, а, следовательно, и с увеличением эффективности региональной экономической системы.

Полученный вывод может свидетельствовать о наличии неравномерности в перераспределении стоимости, генерируемой региональной экономикой. Это, в свою очередь, может быть проявлением недостаточной социальной ориентированности экономической системы Красноярского края и свидетельствовать о том, что общество, в целом, получает недостаточную положительную отдачу в виде различного рода благ от функционирования экономики, в которой оно задействовано. Учитывая, что инвестирование в развитие человеческого капитала является общепризнанным двигателем

устойчивого экономического развития, текущая ситуация, согласно результатам исследования, требует стратегического решения.

Вместе с этим, учитывая, что экономика Красноярского края почти наполовину состоит из видов деятельности, связанных с промышленным производством, на которые приходится бóльшая часть налоговых поступлений в краевой бюджет, задача о повышении социальной ориентированности экономики должна, в первую очередь, быть решена в отношении именно этого сектора. Одним из вариантов её решения может стать повышение уровня социальной ответственности, а также степени вовлечённости в развитие местных сообществ, предприятий, осуществляющих деятельность в сфере добычи полезных ископаемых и обрабатывающих производств. Этому может способствовать, например, открытие соответствующими предприятиями корпоративных центров социальной помощи, детских садов, медицинских центров, доступ к которым имели бы все лица, проживающие на территории функционирования таких организаций.

Учитывая актуальность сформированных выводов для практики регионального управления, результаты настоящего исследования могут оказаться полезными для Правительства Красноярского края, а также для профильных ведомств, участвующих в формировании экономической политики региона, при принятии ими управленческих решений.

Особенную практическую пользу способны принести сильные стороны алгоритмов и эконометрических моделей, построенных автором диссертации. Среди них, во-первых, следует отметить ориентированность моделей на количественные данные: в расчётах не используются экспертные оценки или иные предопределённые веса, что позволяет минимизировать «человеческий фактор» при расстановке приоритетных направлений трансформации и определении степени влияния выпуска экономики на уровень жизни населения.

Во-вторых, в моделях используются относительно доступные данные, что даёт возможность свободного обновления расчётов при поступлении новой информации. Исследование опирается на данные федеральных статистических наблюдений и значения показателей, рассчитываемых органами государственной статистики. При этом отсутствует необходимость организации сбора дополнительных данных от респондентов или проведения других экономико-социологических исследований на полевом уровне.

В-третьих, сильной стороной исследования является его научная обоснованность и относительная простота интерпретации параметров и условий разработанных моделей. Методология исследования опирается на принятые в международной практике подходы к анализу социально-экономических данных, что позволило построить модели, которые имеют достаточно чёткую интерпретацию. Это позволит провести их оперативное внедрение в практику регионального управления.

В-четвёртых, использованные в исследовании модели обладают гибкостью настройки и потенциалом для усовершенствования. Например, алгоритм определения естественных пределов трансформации экономики позволяет выявить направления структурных преобразований не только на следующий плановый период, но и на несколько лет вперёд (при наличии необходимых механизмов прогнозирования входной информации), причём план достижения целей трансформации может быть распределён на несколько этапов и подлежать реализации в течение нескольких лет. В этом ключе предложенный алгоритм может оказаться полезным также и при формировании проектов стратегий социально-экономического развития региона.

В свою очередь, регрессионные модели, предназначенные для оценки влияния изменения структуры краевой экономики на формирование уровня жизни населения, могут быть дополнены другими актуальными переменными, характеризующими, например, климатические условия того или иного муниципалитета. Это позволит определить прочие факторы, влияющие на

формирование исследуемых социальных показателей эффективности региональной экономики.

Необходимо отметить, что, как и практически все модели, используемые для анализа социально-экономических явлений, результаты настоящего исследования имеют также и ряд ограничений.

Во-первых, алгоритм определения направлений трансформации региональной экономики подходит только для целей планирования на кратко- и среднесрочную перспективу. Это связано с тем, что представленный алгоритм априори не предполагает резких радикальных перемен в краевой экономической структуре и представляет собой инструмент для точечного исправления кризисной ситуации и предотвращения «проседания» результата функционирования экономики во время кризисного периода. При этом построенный автором алгоритм основывается на опыте более успешных в этом направлении регионов, экономика которых имеет существенную степень подобия экономике Красноярского края. Вместе с этим, понятие «подобие» предполагает схожесть как сильных, так и слабых сторон экономической структуры, взаимное влияние которых может дать непредсказуемый результат в долгосрочной перспективе.

Во-вторых, алгоритм выявления направлений трансформации не является панацеей от всех типов неблагоприятных кризисных воздействий и не может гарантировать устойчивость экономики, если природа последующих кризисов будет существенно отличаться от тех, которые наблюдались в обозримой ретроспективе (например, в случае, если рецессионные явления проявятся не в виде сокращения объёмов производства, а в виде повышения уровня инфляции или безработицы).

В-третьих, средняя номинальная начисленная заработная плата и медианный возраст смерти не являются всеобъемлющими показателями уровня жизни. В связи с этим они могут не отражать всё полноту аспектов данной

категории, в том числе и те, которые могут иметь существенную зависимость от объёма экономического выпуска.

Так, научно доказанным считается утверждение о том, что для повышения уровня жизни человеку не обязательно иметь бесконечный доход: предельное качество жизни увеличивается лишь до достижения индивидуумом определённого уровня дохода; преодоление этого уровня отражается на увеличении уровня жизни незначительно.

В свою очередь, показатели длительности жизни, такие как её ожидаемая продолжительность или медианный возраст смерти, не делают различий между периодами здоровой жизни и периодами жизни, в которые возможности человека становятся ограниченными в связи с заболеваниями (не все заболевания ведут к смерти; многие могут стать причиной существенного снижения физического качества жизни).

Кроме того, выпуск организаций сам по себе может не в полной мере характеризовать процессы, протекающие в экономической структуре края. Например, в случае, когда регион имеет достаточно тесные экономические отношения с другими субъектами, отсутствие взаимосвязи между выпуском и уровнем жизни населения не обязательно означает недостаточную степень эффективности региональной экономической системы. В действительности основная часть выпуска региона может направляться на экспорт в другие субъекты, в то время как фактическое потребление населения может формироваться за счёт выпуска других субъектов, поступающего в региональную экономику в виде импорта. В подобных условиях даже регионы с высокой степенью специализации экономики могут характеризоваться высоким уровнем жизни.

Рассмотренные ограничения настоящей работы представляют собой базис для дальнейших исследований взаимосвязи процессов структурной трансформации экономики и уровня жизни населения. Так, будущие

исследования могут быть посвящены изучению влияния выпуска экономики Красноярского края на комплексный показатель уровня жизни, такой как индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Также представляется целесообразным более детальное изучение экономических связей края с другими регионами с целью определения возможной степени влияния их выпуска на уровень жизни в крае.

С точки зрения определения направлений структурной трансформации экономики, целью потенциальных исследований может стать разработка алгоритма, позволяющего выявить ориентиры структурных преобразований на долгосрочную перспективу.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Перечень видов экономической деятельности согласно
Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности
(на уровне разделов)**

Код раздела	Наименование раздела
А	Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство
В	Рыболовство, рыбоводство
С	Добыча полезных ископаемых
Д	Обрабатывающие производства
Е	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды
F	Строительство
G	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования
Н	Гостиницы и рестораны
I	Транспорт и связь
J	Финансовая деятельность
К	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг
L	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение
М	Образование
N	Здравоохранение и предоставление социальных услуг
О	Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг
Р	Деятельность домашних хозяйств
Источник: Росстат.	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

**Значения индексов структурных изменений, характеризующих степень
схожести отраслевых структур ВРП Красноярского края и регионов,
попавших в целевую группу**

Таблица Б.1 – Норма абсолютных значений (НАЗ)

Территория	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Российская Федерация</i>	0.558	0.594	0.683	0.616	0.462	0.430	0.496	0.450	0.350	0.350	0.398
<i>Приволжский федеральный округ</i>	0.477	0.478	0.569	0.511	0.304	0.354	0.356	0.290	0.184	0.214	0.266
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	0.518	0.489	0.605	0.586	0.374	0.349	0.494	0.448	0.366	0.395	0.445
<i>Сибирский федеральный округ</i>	0.385	0.391	0.467	0.467	0.335	0.337	0.370	0.331	0.280	0.282	0.316
Владимирская область	0.367	0.344	0.417	0.404	0.243	0.259	0.430	0.420	0.340	0.342	0.344
Волгоградская область	0.552	0.460	0.538	0.498	0.299	0.329	0.455	0.437	0.320	0.307	0.290
Вологодская область	0.187	0.201	0.234	0.177	0.270	0.172	0.369	0.351	0.346	0.385	0.404
Калужская область	0.485	0.494	0.560	0.495	0.279	0.284	0.432	0.405	0.418	0.431	0.422
Кемеровская область	0.520	0.659	0.671	0.671	0.581	0.558	0.471	0.504	0.364	0.264	0.267
Ленинградская	0.443	0.452	0.566	0.522	0.339	0.231	0.573	0.530	0.503	0.487	0.454

область											
Липецкая область	0.350	0.293	0.220	0.185	0.363	0.271	0.392	0.361	0.356	0.410	0.457
Нижегородская область	0.443	0.438	0.493	0.436	0.304	0.293	0.451	0.416	0.341	0.365	0.386
Новгородская область	0.411	0.357	0.449	0.423	0.178	0.209	0.445	0.401	0.329	0.347	0.344
Омская область	0.244	0.168	0.340	0.326	0.205	0.245	0.345	0.368	0.354	0.369	0.411
Пермский край	0.496	0.454	0.543	0.437	0.266	0.333	0.269	0.170	0.158	0.149	0.135
Республика Башкортостан	0.384	0.424	0.498	0.470	0.325	0.362	0.337	0.277	0.340	0.364	0.363
Республика Татарстан	0.709	0.779	0.731	0.662	0.543	0.571	0.405	0.428	0.381	0.341	0.362
Самарская область	0.376	0.411	0.524	0.473	0.391	0.418	0.385	0.283	0.178	0.193	0.213
Свердловская область	0.277	0.357	0.421	0.405	0.276	0.339	0.462	0.438	0.424	0.407	0.412
Тульская область	0.409	0.361	0.464	0.444	0.254	0.333	0.448	0.367	0.367	0.357	0.403
Тюменская область (без автономных округов)	0.254	1.193	1.126	1.022	0.340	0.411	0.430	0.367	0.247	0.270	0.386
Удмуртская Республика	0.536	0.585	0.643	0.615	0.511	0.503	0.366	0.412	0.382	0.305	0.343
Челябинская область	0.157	0.235	0.350	0.259	0.176	0.220	0.375	0.352	0.335	0.325	0.326
Чувашская Республика	0.602	0.610	0.613	0.524	0.286	0.383	0.523	0.519	0.430	0.452	0.502
Ярославская область	0.314	0.376	0.577	0.523	0.381	0.350	0.552	0.471	0.383	0.410	0.455
Min значение, наблюдаемое во всей совокупности	0.157	0.168	0.220	0.177	0.176	0.172	0.269	0.170	0.158	0.149	0.135

регионов											
Мах значение, наблюдаемое во всей совокупности регионов	1.574	1.529	1.529	1.609	1.426	1.457	1.218	1.154	1.229	1.220	1.212
Число наблюдений во всей совокупности регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

Таблица Б.2 – Евклидова норма (ЕН)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	0.30 6	0.33 2	0.38 5	0.34 9	0.22 9	0.21 4	0.23 1	0.21 7	0.16 7	0.16 5	0.18 8
<i>Приволжский федеральный округ</i>	0.26 0	0.26 7	0.31 5	0.28 5	0.15 8	0.17 3	0.15 4	0.12 7	0.07 5	0.08 9	0.11 3
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	0.27 4	0.25 4	0.32 0	0.30 0	0.17 7	0.15 9	0.19 6	0.18 1	0.14 7	0.16 0	0.18 0
<i>Сибирский федеральный округ</i>	0.20 2	0.21 0	0.25 1	0.25 1	0.16 6	0.15 2	0.15 4	0.14 9	0.11 9	0.11 6	0.13 3
Владимирская область	0.16 6	0.15 3	0.19 6	0.19 1	0.08 3	0.09 2	0.20 4	0.19 0	0.16 9	0.18 3	0.18 1
Волгоградская область	0.30 2	0.23 2	0.28 0	0.26 4	0.11 9	0.15 0	0.18 4	0.17 3	0.13 6	0.14 7	0.15 4
Вологодская область	0.07 1	0.07 8	0.09 6	0.07 2	0.13 9	0.06 9	0.19 6	0.18 6	0.17 9	0.20 1	0.20 3

Калужская область	0.23 3	0.23 3	0.28 0	0.23 4	0.09 5	0.10 4	0.20 1	0.18 5	0.19 4	0.19 8	0.19 1
Кемеровская область	0.29 2	0.38 6	0.38 6	0.36 6	0.30 7	0.28 4	0.24 7	0.27 7	0.18 5	0.13 5	0.13 1
Ленинградская область	0.19 9	0.21 0	0.28 0	0.25 8	0.14 4	0.08 8	0.25 0	0.21 8	0.21 2	0.20 2	0.19 7
Липецкая область	0.17 0	0.11 4	0.07 9	0.06 9	0.17 7	0.11 0	0.20 3	0.18 1	0.17 0	0.19 4	0.21 2
Нижегородская область	0.20 5	0.22 3	0.25 5	0.23 5	0.12 3	0.12 7	0.21 5	0.20 5	0.17 9	0.19 3	0.19 9
Новгородская область	0.18 6	0.15 9	0.21 8	0.20 7	0.07 4	0.08 3	0.20 5	0.18 5	0.17 1	0.18 3	0.18 1
Омская область	0.09 8	0.07 3	0.15 9	0.15 2	0.07 6	0.09 3	0.19 1	0.18 2	0.17 7	0.19 4	0.19 6
Пермский край	0.26 7	0.22 7	0.29 2	0.23 2	0.10 2	0.13 4	0.10 8	0.07 2	0.06 1	0.05 4	0.05 8
Республика Башкортостан	0.20 9	0.22 2	0.26 4	0.25 3	0.13 8	0.16 2	0.14 7	0.14 2	0.16 1	0.17 6	0.17 5
Республика Татарстан	0.38 1	0.41 3	0.40 0	0.36 5	0.26 4	0.27 2	0.20 2	0.20 0	0.15 2	0.13 4	0.15 1
Самарская область	0.18 2	0.20 5	0.27 7	0.24 9	0.15 6	0.18 2	0.15 0	0.11 5	0.06 7	0.07 4	0.08 7
Свердловская область	0.15 3	0.20 9	0.25 2	0.23 0	0.11 8	0.14 4	0.21 3	0.18 8	0.19 4	0.20 3	0.20 9
Тульская область	0.17 9	0.15 7	0.22 0	0.21 3	0.10 5	0.12 7	0.21 2	0.18 2	0.17 3	0.18 8	0.19 4
Тюменская область (без автономных округов)	0.10 5	0.73 9	0.70 4	0.64 7	0.14 8	0.16 5	0.18 6	0.15 1	0.09 8	0.10 5	0.16 7
Удмуртская Республика	0.30 3	0.34 6	0.38 6	0.38 2	0.28 4	0.25 7	0.17 7	0.19 9	0.17 2	0.13 9	0.15 7
Челябинская область	0.06 4	0.09 1	0.17 1	0.12 7	0.07 0	0.08 9	0.18 9	0.17 3	0.16 3	0.17 1	0.16 7
Чувашская	0.28	0.27	0.30	0.25	0.11	0.13	0.22	0.21	0.18	0.19	0.21

Республика	7	9	1	3	1	9	0	5	2	7	0
Ярославская область	0.14 3	0.18 0	0.28 8	0.25 7	0.15 6	0.14 2	0.23 6	0.20 9	0.18 6	0.20 5	0.21 2
Min значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	0.06 4	0.07 3	0.07 9	0.06 9	0.07 0	0.06 9	0.10 8	0.07 2	0.06 1	0.05 4	0.05 8
Max значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	0.86 3	0.85 6	0.85 8	0.82 4	0.74 0	0.81 3	0.70 2	0.67 0	0.67 8	0.65 7	0.65 9
Число наблюдени й во всей совокупнос ти регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

Таблица Б.3 – Сумма абсолютных значений относительных разностей (САЗОР)

Территория	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Российская Федерация</i>	22.76 1	30.53 0	43.02 1	35.61 6	23.16 1	13.73 0	15.73 2	15.90 7	13.42 0	12.72 4	16.18 3
<i>Приволжский федеральный округ</i>	8.871	8.743	10.96 9	11.24 0	7.540	6.183	6.096	4.953	3.457	3.939	4.587
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	31.76 2	51.26 9	91.47 6	69.67 2	34.49 2	25.34 6	33.91 9	38.80 9	33.59 1	33.55 6	46.18 3
<i>Сибирский</i>	7.561	7.570	9.444	8.589	6.361	5.248	5.825	5.250	4.428	4.452	4.780

федеральный округ											
Владимирская область	24.57 7	25.55 4	32.42 6	43.02 9	30.52 3	6.572	7.693	7.669	5.498	5.023	5.483
Волгоградская область	9.120	8.584	12.80 7	9.331	8.448	5.216	8.093	8.287	6.005	5.368	5.964
Вологодская область	8.216	9.747	29.33 1	26.73 9	17.40 4	7.480	7.914	6.307	5.689	8.222	6.974
Калужская область	8.121	9.214	10.70 1	9.324	6.299	5.706	9.098	7.390	5.876	6.383	7.068
Кемеровская область	10.96 2	12.35 1	12.92 4	13.44 4	11.39 4	8.811	5.883	5.919	5.313	4.983	4.490
Ленинградская область	8.246	10.37 4	13.85 6	10.39 5	7.707	5.819	9.962	10.89 8	11.84 5	10.51 7	10.98 2
Липецкая область	7.879	6.993	6.197	6.470	6.639	5.659	5.756	6.092	6.037	6.522	6.949
Нижегородская область	16.05 7	14.79 4	17.87 2	20.30 7	13.90 3	5.697	8.291	7.656	5.988	6.280	6.370
Новгородская область	8.723	6.216	7.108	8.050	5.043	5.333	8.631	8.366	5.142	4.496	5.074
Омская область	6.846	5.487	7.990	7.682	5.606	6.147	5.845	5.364	4.320	4.535	5.462
Пермский край	8.023	8.157	10.75 0	8.212	6.711	7.003	5.491	4.669	3.839	3.721	3.755
Республика Башкортостан	7.299	7.908	8.884	8.958	7.299	5.970	11.50 9	9.876	8.318	9.687	10.72 2
Республика Татарстан	14.90 6	16.57 7	15.44 0	17.43 7	15.10 7	10.42 7	7.335	7.193	6.590	6.387	6.741
Самарская область	9.189	9.508	13.58 1	12.00 5	8.713	7.737	7.780	6.397	4.669	5.479	5.954
Свердловская область	6.501	6.725	7.906	9.311	6.848	6.655	8.625	8.336	6.746	6.965	7.088
Тульская область	8.021	6.778	10.28 3	9.954	5.742	7.062	8.941	7.911	8.916	8.623	8.687

Тюменская область (без автономных округов)	9.603	16.03 1	19.53 9	17.85 2	10.44 9	8.770	9.001	8.350	7.618	7.251	7.688
Удмуртская Республика	9.282	11.21 6	12.79 1	11.69 5	9.026	8.636	7.193	7.264	6.761	5.274	6.011
Челябинская область	5.994	7.977	10.67 9	7.183	5.652	5.399	6.734	6.791	5.768	5.593	5.885
Чувашская Республика	9.031	11.92 8	12.08 7	12.44 1	6.231	8.359	10.32 9	9.581	7.927	8.398	9.940
Ярославская область	7.585	6.311	10.62 4	9.892	6.864	6.742	9.788	8.221	6.564	6.189	7.131
Min значение, наблюдаемое во всей совокупности регионов	5.994	5.487	6.197	6.470	5.043	5.216	4.792	4.669	3.457	3.721	3.755
Max значение, наблюдаемое во всей совокупности регионов	565.4	1003.7	1545.1	1227.2	723.9	617.4	733.8	697.7	623.7	522.5	587.6
Число наблюдений во всей совокупности регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

Таблица Б.4 – Параметр роста (ПР)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	0.59 3	0.63 0	0.74 0	0.65 9	0.45 6	0.43 9	0.50 4	0.45 2	0.35 0	0.35 2	0.39 8
<i>Приволжский федеральный округ</i>	0.49 3	0.48 0	0.58 6	0.52 3	0.28 9	0.35 5	0.35 5	0.28 4	0.17 8	0.20 9	0.26 0
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	0.54 5	0.51 3	0.64 7	0.62 7	0.38 6	0.35 5	0.51 5	0.45 9	0.38 2	0.42 0	0.46 3
<i>Сибирский федеральный округ</i>	0.39 7	0.40 4	0.48 9	0.49 6	0.34 7	0.35 7	0.37 6	0.34 0	0.28 8	0.28 9	0.32 2
Владимирская область	0.39 6	0.38 1	0.44 2	0.42 6	0.28 9	0.33 0	0.90 0	0.84 9	0.72 7	0.76 0	0.69 0
Волгоградская область	0.59 9	0.46 9	0.54 2	0.50 3	0.28 4	0.32 9	0.49 2	0.45 5	0.33 7	0.33 9	0.35 1
Вологодская область	0.33 6	0.33 3	0.34 0	0.28 4	0.42 2	0.34 8	1.26 2	1.11 9	1.01 0	1.14 4	1.22 0
Калужская область	0.51 8	0.54 3	0.60 8	0.52 6	0.32 0	0.33 7	0.89 4	0.82 2	0.83 0	0.87 7	0.83 7
Кемеровская область	0.49 1	0.67 0	0.70 8	0.65 4	0.50 8	0.52 8	0.52 1	0.54 9	0.38 3	0.28 5	0.28 5
Ленинградская область	0.46 4	0.47 8	0.57 6	0.53 9	0.34 8	0.23 5	0.87 8	0.78 8	0.69 3	0.77 1	0.73 8
Липецкая область	0.42 9	0.35 3	0.26 3	0.21 4	0.42 0	0.32 9	0.75 4	0.67 9	0.62 2	0.70 8	0.80 3
Нижегородская область	0.57 5	0.54 4	0.57 7	0.50 4	0.41 3	0.44 6	1.28 1	1.12 6	0.97 7	1.06 3	1.07 2
Новгородская	0.54	0.47	0.52	0.50	0.29	0.32	1.02	0.82	0.75	0.83	0.77

я область	1	6	7	3	8	4	5	5	0	2	9
Омская область	0.32 1	0.20 7	0.38 0	0.36 6	0.28 0	0.38 0	0.66 4	0.69 8	0.69 6	0.69 0	0.79 8
Пермский край	0.49 1	0.41 3	0.52 3	0.41 5	0.25 1	0.31 4	0.25 1	0.16 9	0.17 3	0.14 9	0.13 5
Республика Башкортостан	0.37 4	0.41 1	0.49 6	0.47 0	0.30 0	0.36 1	0.33 9	0.33 2	0.45 2	0.48 2	0.46 4
Республика Татарстан	0.72 2	0.76 6	0.70 7	0.63 5	0.51 7	0.56 0	0.43 3	0.46 2	0.39 6	0.35 4	0.37 6
Самарская область	0.36 4	0.39 1	0.51 4	0.46 9	0.38 0	0.42 5	0.37 4	0.27 6	0.17 7	0.18 9	0.20 5
Свердловская область	0.26 9	0.33 2	0.37 6	0.37 2	0.26 2	0.32 6	0.56 7	0.49 6	0.56 1	0.58 1	0.60 8
Тульская область	0.45 7	0.39 7	0.49 3	0.47 0	0.28 8	0.39 6	0.98 6	0.85 1	0.77 7	0.82 0	0.80 5
Тюменская область (без автономных округов)	0.25 8	1.61 6	1.58 1	1.40 0	0.33 2	0.39 1	0.50 7	0.40 0	0.26 4	0.28 9	0.39 3
Удмуртская Республика	0.54 0	0.54 5	0.65 2	0.59 9	0.44 3	0.45 7	0.38 6	0.43 5	0.39 2	0.31 1	0.35 2
Челябинская область	0.17 6	0.24 4	0.33 9	0.25 8	0.20 4	0.25 6	0.66 8	0.58 7	0.54 4	0.57 0	0.53 9
Чувашская Республика	0.73 7	0.71 7	0.71 0	0.61 0	0.39 6	0.55 1	1.26 6	1.13 0	0.96 5	1.02 9	0.96 4
Ярославская область	0.41 3	0.48 1	0.68 3	0.60 7	0.48 1	0.51 6	1.26 8	0.97 8	0.96 0	1.02 4	1.07 1
Min значение, наблюдаемое во всей совокупности регионов	0.17 6	0.20 7	0.26 3	0.21 4	0.20 4	0.23 5	0.25 1	0.16 9	0.17 3	0.14 9	0.13 5
Max	3.23	3.13	3.44	3.64	2.75	2.76	3.87	3.59	3.24	3.47	3.44

значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	4	9	6	2	8	7	8	3	8	5	4
Число наблюдени й во всей совокупнос ти регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

Таблица Б.5 – Индекс Лилиена (ИЛ)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	<i>0.71 9</i>	<i>0.81 6</i>	<i>0.93 0</i>	<i>0.83 1</i>	<i>0.61 3</i>	<i>0.54 8</i>	<i>0.62 7</i>	<i>0.57 9</i>	<i>0.44 8</i>	<i>0.45 2</i>	<i>0.51 9</i>
<i>Приволжски й федеральны й округ</i>	<i>0.59 9</i>	<i>0.67 6</i>	<i>0.75 8</i>	<i>0.69 2</i>	<i>0.45 3</i>	<i>0.45 9</i>	<i>0.41 0</i>	<i>0.34 5</i>	<i>0.23 1</i>	<i>0.26 6</i>	<i>0.33 1</i>
<i>Северо- Западный федеральны й округ</i>	<i>0.63 9</i>	<i>0.63 1</i>	<i>0.79 5</i>	<i>0.74 2</i>	<i>0.51 6</i>	<i>0.48 6</i>	<i>0.60 2</i>	<i>0.58 5</i>	<i>0.49 5</i>	<i>0.52 3</i>	<i>0.60 7</i>
<i>Сибирский федеральны й округ</i>	<i>0.42 3</i>	<i>0.45 4</i>	<i>0.50 8</i>	<i>0.50 3</i>	<i>0.38 9</i>	<i>0.35 5</i>	<i>0.38 7</i>	<i>0.35 5</i>	<i>0.29 3</i>	<i>0.29 7</i>	<i>0.33 7</i>
Владимирск ая область	0.61 7	0.60 2	0.65 1	0.70 4	0.51 6	0.30 7	0.45 7	0.44 4	0.37 7	0.36 1	0.41 0
Волгоградск ая область	0.64 5	0.51 9	0.64 9	0.59 9	0.38 6	0.41 7	0.55 9	0.53 6	0.46 5	0.47 2	0.48 9
Вологодская область	0.25 5	0.32 7	0.38 0	0.30 2	0.30 4	0.20 1	0.30 0	0.26 5	0.29 4	0.36 8	0.40 0

Калужская область	0.57 8	0.58 6	0.66 6	0.55 4	0.30 5	0.34 0	0.46 7	0.41 7	0.39 9	0.39 8	0.44 2
Кемеровская область	0.83 6	1.11 4	0.99 7	1.06 8	1.06 0	0.91 0	0.51 4	0.58 4	0.41 9	0.29 7	0.28 4
Ленинградская область	0.50 8	0.49 6	0.66 8	0.59 7	0.38 8	0.28 5	0.65 5	0.56 8	0.59 3	0.53 5	0.51 4
Липецкая область	0.36 5	0.32 4	0.30 6	0.27 0	0.38 9	0.31 1	0.43 1	0.41 4	0.45 0	0.49 8	0.51 1
Нижегородская область	0.59 0	0.61 2	0.69 6	0.65 0	0.40 8	0.35 3	0.45 5	0.45 4	0.35 7	0.34 8	0.40 6
Новгородская область	0.49 5	0.39 6	0.52 6	0.47 6	0.21 7	0.26 2	0.45 9	0.45 7	0.33 9	0.32 2	0.37 6
Омская область	0.34 8	0.30 3	0.47 2	0.41 0	0.27 6	0.32 1	0.46 7	0.44 8	0.35 9	0.42 3	0.43 9
Пермский край	0.67 1	0.68 4	0.77 4	0.64 7	0.42 1	0.46 3	0.35 9	0.26 1	0.20 7	0.18 1	0.21 4
Республика Башкортостан	0.52 5	0.58 6	0.64 2	0.62 3	0.44 8	0.42 7	0.43 7	0.42 2	0.40 2	0.48 3	0.49 9
Республика Татарстан	1.08 6	1.27 0	1.19 0	1.10 5	0.85 5	0.84 6	0.48 6	0.46 7	0.39 5	0.37 5	0.41 2
Самарская область	0.45 6	0.54 3	0.68 0	0.59 7	0.44 6	0.50 7	0.43 8	0.32 7	0.21 1	0.23 4	0.26 1
Свердловская область	0.36 0	0.52 8	0.68 4	0.61 0	0.37 8	0.45 1	0.61 8	0.55 2	0.54 2	0.53 9	0.56 5
Тульская область	0.48 2	0.45 6	0.58 1	0.55 7	0.40 2	0.41 1	0.48 9	0.38 0	0.36 9	0.36 8	0.40 2
Тюменская область	2.05 6	2.18 4	2.18 6	2.13 5	1.87 1	1.72 5	0.86 0	0.95 3	1.04 4	0.94 3	0.98 1
Удмуртская Республика	0.80 2	1.06 4	1.06 9	1.14 2	0.96 7	0.85 4	0.40 7	0.46 3	0.44 0	0.35 3	0.41 3
Челябинская область	0.25 8	0.31 5	0.48 2	0.36 4	0.25 9	0.32 4	0.44 2	0.43 8	0.38 1	0.38 3	0.39 1
Чувашская Республика	0.68 8	0.67 7	0.69 1	0.57 7	0.29 9	0.39 2	0.48 9	0.52 5	0.44 5	0.43 0	0.53 2

Ярославская область	0.36 7	0.41 2	0.63 9	0.58 5	0.41 1	0.36 8	0.51 1	0.47 4	0.38 3	0.41 1	0.45 4
Min значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	0.25 5	0.30 3	0.30 6	0.27 0	0.21 7	0.20 1	0.30 0	0.26 1	0.20 7	0.18 1	0.21 4
Max значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	2.75 8	3.14 4	3.28 6	3.24 2	2.90 4	3.07 5	2.97 6	2.68 0	2.49 1	2.31 7	2.35 8
Число наблюдени й во всей совокупнос ти регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

Таблица Б.6 – Модифицированный индекс Лилиена (МИЛ)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	<i>0.29</i> 7	<i>0.32</i> 0	<i>0.36</i> 7	<i>0.33</i> 6	<i>0.22</i> 4	<i>0.20</i> 9	<i>0.22</i> 6	<i>0.21</i> 2	<i>0.16</i> 5	<i>0.16</i> 3	<i>0.18</i> 5
<i>Приволжски й федеральны й округ</i>	<i>0.25</i> 5	<i>0.25</i> 9	<i>0.30</i> 6	<i>0.27</i> 7	<i>0.15</i> 5	<i>0.17</i> 1	<i>0.15</i> 2	<i>0.12</i> 6	<i>0.07</i> 5	<i>0.08</i> 9	<i>0.11</i> 2
<i>Северо- Западный федеральны й округ</i>	<i>0.26</i> 8	<i>0.25</i> 0	<i>0.31</i> 1	<i>0.29</i> 2	<i>0.17</i> 4	<i>0.15</i> 7	<i>0.19</i> 3	<i>0.17</i> 8	<i>0.14</i> 5	<i>0.15</i> 8	<i>0.17</i> 7
<i>Сибирский федеральны</i>	<i>0.20</i> 0	<i>0.20</i> 7	<i>0.24</i> 7	<i>0.24</i> 7	<i>0.16</i> 5	<i>0.15</i> 1	<i>0.15</i> 3	<i>0.14</i> 8	<i>0.11</i> 9	<i>0.11</i> 5	<i>0.13</i> 2

<i>й округ</i>											
Владимирск ая область	0.16 3	0.14 9	0.19 2	0.18 8	0.07 8	0.08 7	0.14 2	0.13 5	0.11 9	0.12 7	0.13 5
Волгоградск ая область	0.29 4	0.22 9	0.27 5	0.25 9	0.11 8	0.14 8	0.17 8	0.16 8	0.13 2	0.14 1	0.14 6
Вологодская область	0.06 1	0.06 8	0.09 0	0.06 5	0.13 3	0.05 3	0.09 3	0.10 0	0.10 8	0.11 9	0.12 1
Калужская область	0.22 9	0.22 8	0.27 4	0.23 1	0.09 3	0.10 1	0.13 9	0.13 2	0.15 1	0.14 5	0.14 0
Кемеровска я область	0.27 9	0.35 7	0.36 4	0.34 4	0.28 1	0.26 6	0.24 1	0.27 0	0.18 2	0.13 3	0.13 0
Ленинградс кая область	0.19 7	0.20 8	0.27 4	0.25 4	0.14 3	0.08 8	0.21 3	0.18 8	0.18 9	0.16 6	0.16 0
Липецкая область	0.16 8	0.11 2	0.07 6	0.06 7	0.17 4	0.10 8	0.15 7	0.14 0	0.13 7	0.15 6	0.17 3
Нижегородс кая область	0.19 9	0.21 6	0.24 7	0.22 8	0.11 6	0.11 9	0.12 8	0.13 1	0.10 7	0.11 0	0.12 2
Новгородска я область	0.18 0	0.15 5	0.21 4	0.20 3	0.06 5	0.07 3	0.13 1	0.12 9	0.11 7	0.11 9	0.12 2
Омская область	0.09 3	0.06 9	0.15 5	0.14 9	0.07 0	0.08 3	0.14 8	0.13 8	0.13 7	0.15 5	0.14 9
Пермский край	0.26 1	0.22 1	0.28 4	0.22 7	0.10 0	0.13 1	0.10 7	0.07 1	0.06 1	0.05 4	0.05 8
Республика Башкортост ан	0.20 6	0.21 8	0.25 8	0.24 8	0.13 6	0.16 0	0.14 5	0.13 5	0.15 0	0.16 2	0.16 2
Республика Татарстан	0.35 5	0.37 6	0.37 1	0.34 0	0.25 0	0.25 8	0.19 8	0.19 6	0.15 0	0.13 3	0.14 9
Самарская область	0.18 1	0.20 2	0.27 1	0.24 5	0.15 5	0.18 0	0.14 9	0.11 4	0.06 6	0.07 4	0.08 6
Свердловска я область	0.15 1	0.20 5	0.24 4	0.22 4	0.11 6	0.14 1	0.19 7	0.18 0	0.17 7	0.18 0	0.18 3
Тульская область	0.17 6	0.15 4	0.21 6	0.20 9	0.10 1	0.12 2	0.14 5	0.11 8	0.12 1	0.12 8	0.14 4
Тюменская	0.10	0.60	0.56	0.53	0.14	0.16	0.17	0.14	0.09	0.10	0.16

область (без автономных округов)	4	1	7	9	5	2	5	7	7	4	5
Удмуртская Республика	0.29 1	0.32 1	0.36 2	0.35 3	0.26 3	0.24 1	0.17 5	0.19 6	0.17 0	0.13 8	0.15 5
Челябинская область	0.06 2	0.09 0	0.16 9	0.12 5	0.06 8	0.08 6	0.15 1	0.14 3	0.13 9	0.14 0	0.14 1
Чувашская Республика	0.27 8	0.27 1	0.29 3	0.24 8	0.10 5	0.13 1	0.14 0	0.15 1	0.12 0	0.12 6	0.15 6
Ярославская область	0.13 8	0.17 5	0.28 1	0.25 1	0.15 1	0.13 4	0.16 5	0.15 3	0.12 3	0.13 4	0.14 6
Min значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	0.06 1	0.06 8	0.07 6	0.06 5	0.06 5	0.05 3	0.09 3	0.07 1	0.06 1	0.05 4	0.05 8
Max значение, наблюдаем ое во всей совокупнос ти регионов	0.56 8	0.60 1	0.57 1	0.56 6	0.54 0	0.56 7	0.57 6	0.54 2	0.56 8	0.55 8	0.55 3
Число наблюдени й во всей совокупнос ти регионов	92	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Ранги регионов, попавших в целевую группу, по значениям индексов структурных изменений

Таблица В.1 – Норма абсолютных значений (НАЗ)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	30	32	36	32	38	28	27	23	14	14	16
<i>Приволжский федеральный округ</i>	17	19	18	16	14	17	4	4	3	3	3
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	22	20	22	24	23	15	26	22	19	25	26
<i>Сибирский федеральный округ</i>	11	10	9	11	16	13	7	5	5	6	6
Владимирска я область	8	5	5	5	5	6	14	16	10	12	10
Волгоградска я область	29	18	14	15	12	10	20	19	6	9	5
Вологодская область	2	2	2	1	8	1	6	6	13	22	18
Калужская область	18	21	16	14	10	8	15	13	27	32	24
Кемеровская	23	52	32	44	56	53	24	32	18	4	4

область											
Ленинградская область	14	16	17	17	17	4	37	37	43	44	29
Липецкая область	7	4	1	2	21	7	10	8	16	29	31
Нижегородская область	15	14	10	8	13	9	19	15	12	18	15
Новгородская область	13	7	7	7	2	2	16	12	8	13	9
Омская область	3	1	3	4	3	5	3	11	15	19	20
Пермский край	19	17	15	9	7	11	1	1	1	1	1
Республика Башкортостан	10	12	12	12	15	18	2	2	11	16	12
Республика Татарстан	52	65	46	40	52	58	12	18	21	11	11
Самарская область	9	11	13	13	26	25	9	3	2	2	2
Свердловская область	5	6	6	6	9	14	22	20	29	28	21
Тульская область	12	8	8	10	6	12	17	10	20	15	17
Тюменская область (без автономных округов)	4	89	88	83	18	22	13	9	4	5	14
Удмуртская Республика	24	30	25	31	46	40	5	14	22	8	8
Челябинская область	1	3	4	3	1	3	8	7	9	10	7
Чувашская	35	35	23	19	11	19	30	36	30	37	37

Республика											
Ярославская область	6	9	19	18	24	16	35	26	23	30	30

Таблица В.2 – Евклидова норма (ЕН)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	37	45	46	41	41	36	27	27	11	12	17
<i>Приволжский федеральный округ</i>	21	24	23	23	21	22	4	3	3	3	3
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	24	22	25	26	27	18	12	9	7	10	14
<i>Сибирский федеральный округ</i>	13	11	8	14	23	16	5	5	5	5	5
Владимирска я область	7	5	5	5	4	5	17	17	12	20	16
Волгоградска я область	35	17	16	20	11	15	7	8	6	9	7
Вологодская область	2	2	2	2	15	1	13	15	21	32	25
Калужская область	17	18	15	10	6	7	14	13	31	30	18
Кемеровская область	31	60	47	49	61	62	36	55	25	7	4
Ленинградска я область	12	12	14	18	17	3	38	28	43	33	21
Липецкая область	8	4	1	1	28	8	16	10	13	26	33
Нижегородск ая область	14	15	10	11	12	10	24	21	20	24	23

Новгородская область	11	7	6	6	2	2	18	14	14	21	15
Омская область	3	1	3	4	3	6	10	12	19	25	20
Пермский край	23	16	18	9	7	11	1	1	1	1	1
Республика Башкортостан	15	14	11	16	14	19	2	4	9	17	11
Республика Татарстан	59	62	54	48	51	56	15	19	8	6	6
Самарская область	10	9	13	12	20	24	3	2	2	2	2
Свердловская область	6	10	9	8	10	14	22	16	32	35	28
Тульская область	9	6	7	7	8	9	21	11	16	22	19
Тюменская область (без автономных округов)	4	91	89	88	18	20	8	6	4	4	10
Удмуртская Республика	36	54	48	52	58	53	6	18	15	8	8
Челябинская область	1	3	4	3	1	4	9	7	10	14	9
Чувашская Республика	26	27	19	15	9	12	26	26	22	29	29
Ярославская область	5	8	17	17	19	13	30	24	26	36	32

Таблица В.3 – Сумма абсолютных значений относительных разностей (САЗОР)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	69	75	76	74	73	70	67	69	68	63	71
<i>Приволжский федеральный округ</i>	17	14	14	20	17	11	8	3	1	2	3
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	79	80	81	81	79	80	79	80	79	78	80
<i>Сибирский федеральный округ</i>	6	8	7	7	8	2	4	4	4	4	4
Владимирска я область	72	73	73	77	77	13	18	22	10	9	9
Волгоградска я область	20	13	22	12	25	1	21	27	16	12	14
Вологодская область	12	18	71	70	68	23	20	11	11	32	22
Калужская область	11	15	11	11	7	7	29	18	13	20	23
Кемеровская область	31	39	23	35	45	39	6	7	9	8	2
Ленинградска я область	13	20	33	17	19	8	33	44	61	55	48
Липецкая область	8	7	1	1	9	5	3	9	17	24	21
Нижегородск ая область	59	53	53	65	59	6	22	21	15	18	17

Новгородская область	15	3	2	4	1	3	25	31	8	5	7
Омская область	3	1	4	3	2	10	5	5	3	6	8
Пермский край	10	11	12	5	10	16	2	1	2	1	1
Республика Башкортостан	5	9	6	8	15	9	44	35	36	48	46
Республика Татарстан	55	60	44	54	63	53	15	15	21	21	20
Самарская область	21	16	31	26	28	27	19	12	5	13	13
Свердловская область	2	5	3	10	11	14	24	29	23	26	24
Тульская область	9	6	8	14	4	17	26	24	39	37	31
Тюменская область (без автономных округов)	24	57	58	57	40	38	27	30	28	27	26
Удмуртская Республика	22	28	21	23	32	35	14	16	24	10	15
Челябинская область	1	10	10	2	3	4	11	14	12	14	12
Чувашская Республика	19	32	18	28	6	31	35	34	29	33	39
Ярославская область	7	4	9	13	12	15	32	26	20	17	25

Таблица В.4 – Параметр роста (ПР)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	29	29	32	32	28	21	13	10	7	11	10
<i>Приволжский федеральный округ</i>	16	17	17	15	9	11	3	3	3	3	3
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	21	19	21	25	17	12	16	12	10	16	15
<i>Сибирский федеральный округ</i>	9	9	7	11	14	13	5	5	5	5	5
Владимирска я область	8	6	6	7	8	8	38	37	37	35	31
Волгоградска я область	31	14	14	12	6	7	11	11	6	10	6
Вологодская область	5	4	3	3	23	10	66	61	67	71	73
Калужская область	17	20	20	16	12	9	37	34	49	50	42
Кемеровская область	14	35	27	30	38	33	17	21	11	4	4
Ленинградска я область	13	16	15	17	15	1	34	32	32	36	33
Липецкая область	11	5	1	1	22	6	29	28	29	34	38
Нижегородск ая область	28	22	16	14	21	22	70	62	63	64	60

Новгородская область	20	15	13	13	10	4	46	35	40	43	36
Омская область	4	1	5	4	5	15	24	30	33	33	37
Пермский край	15	11	12	6	3	3	1	1	1	1	1
Республика Башкортостан	7	10	9	10	11	14	2	4	16	21	16
Республика Татарстан	42	54	26	28	40	40	8	13	14	12	8
Самарская область	6	7	10	8	16	20	4	2	2	2	2
Свердловская область	3	3	4	5	4	5	20	14	27	27	27
Тульская область	12	8	8	9	7	17	42	38	45	40	39
Тюменская область (без автономных округов)	2	83	76	75	13	16	14	6	4	6	9
Удмуртская Республика	19	23	23	18	26	23	7	9	12	7	7
Челябинская область	1	2	2	2	1	2	25	24	25	26	24
Чувашская Республика	45	44	28	21	18	36	67	63	61	59	51
Ярославская область	10	18	25	20	34	29	68	51	60	58	59

Таблица В.5 – Индекс Лилиена (ИЛ)

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
<i>Российская Федерация</i>	32	45	50	42	42	35	35	31	20	20	27
<i>Приволжский федеральный округ</i>	19	27	24	27	23	17	5	4	3	3	4
<i>Северо- Западный федеральный округ</i>	22	21	30	32	32	23	30	33	27	33	40
<i>Сибирский федеральный округ</i>	8	7	5	6	13	10	3	5	4	4	5
Владимирска я область	21	18	12	30	33	4	11	11	11	10	11
Волгоградска я область	24	11	11	13	9	14	25	21	23	26	20
Вологодская область	1	4	2	2	5	1	1	2	5	12	8
Калужская область	15	16	13	7	6	8	13	8	15	16	16
Кемеровская область	48	67	59	64	73	70	21	32	17	5	3
Ленинградска я область	12	9	14	12	11	3	38	28	42	34	26
Липецкая область	5	3	1	1	12	5	6	7	21	30	25
Нижегородск ая область	17	19	19	21	15	9	10	13	8	8	10

Новгородская область	11	5	6	5	1	2	12	14	7	6	6
Омская область	3	1	3	4	3	6	14	12	9	18	15
Пермский край	27	31	27	20	18	20	2	1	1	1	1
Республика Башкортостан	13	17	10	17	21	15	7	9	16	28	22
Республика Татарстан	69	73	69	66	65	64	15	16	14	13	12
Самарская область	9	13	15	11	20	24	8	3	2	2	2
Свердловская область	4	12	16	15	8	16	32	23	32	36	34
Тульская область	10	8	8	8	14	13	16	6	10	11	9
Тюменская область (без автономных округов)	7	86	85	84	28	28	23	17	6	7	14
Удмуртская Республика	43	64	61	69	69	68	4	15	18	9	13
Челябинская область	2	2	4	3	2	7	9	10	12	14	7
Чувашская Республика	30	28	17	9	4	12	17	20	19	19	29
Ярославская область	6	6	9	10	16	11	19	18	13	17	17

Таблица В.6 – Модифицированный индекс Лилиена (МИЛ)

Территория	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Российская Федерация</i>	38	48	50	41	42	39	40	39	28	31	34
<i>Приволжский федеральный округ</i>	21	24	23	23	21	22	14	5	3	3	3
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	24	22	26	26	28	18	25	24	20	28	31
<i>Сибирский федеральный округ</i>	14	11	9	15	24	17	15	16	9	6	8
Владимирская область	7	5	5	5	4	5	8	9	10	11	9
Волгоградская область	36	18	16	20	12	15	22	21	15	20	16
Вологодская область	1	1	2	1	14	1	1	2	6	8	4
Калужская область	17	17	15	11	6	7	6	8	24	23	10
Кемеровская область	27	61	47	47	59	59	48	61	40	15	7
Ленинградская область	12	12	14	19	17	6	35	28	44	35	23
Липецкая область	8	4	1	2	27	8	16	12	16	27	28
Нижегородская область	13	14	10	10	11	9	3	7	5	5	6

Новгородская область	10	7	6	6	1	2	4	6	7	7	5
Омская область	3	2	3	4	3	3	11	11	17	25	17
Пермский край	23	16	18	9	7	12	2	1	1	1	1
Республика Башкортостан	15	15	11	17	15	19	9	10	23	30	25
Республика Татарстан	58	67	52	45	50	56	30	29	22	14	18
Самарская область	11	9	13	14	20	27	12	3	2	2	2
Свердловская область	6	10	8	8	10	14	29	26	35	41	33
Тульская область	9	6	7	7	8	10	10	4	12	12	14
Тюменская область (без автономных округов)	4	93	92	92	18	20	21	15	4	4	26
Удмуртская Республика	34	49	45	51	57	53	20	30	30	18	21
Челябинская область	2	3	4	3	2	4	13	13	18	19	11
Чувашская Республика	26	27	20	16	9	11	7	18	11	10	22
Ярославская область	5	8	17	18	19	13	18	19	13	16	15

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Значения индексов структурных изменений ВРП Красноярского края и целевых регионов в 2005-2014 гг.

Таблица Г.1 – Норма абсолютных значений (НАЗ)

Территория	2004- 2005	2005- 2006	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	0,045	0,136	0,062	0,252	0,083	0,265	0,045	0,121	0,087	0,071	0,117	0,080	68,8
<i>Российская Федерация</i>	<i>0,088</i>	<i>0,043</i>	<i>0,052</i>	<i>0,038</i>	<i>0,101</i>	<i>0,055</i>	0,029	<i>0,053</i>	<i>0,027</i>	<i>0,026</i>	0,051	0,025	49,9
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>0,056</i>	0,037	<i>0,053</i>	<i>0,039</i>	<i>0,117</i>	<i>0,080</i>	<i>0,072</i>	0,037	<i>0,055</i>	<i>0,027</i>	0,057	0,027	46,4
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>0,065</i>	<i>0,076</i>	<i>0,056</i>	<i>0,044</i>	<i>0,068</i>	0,051	<i>0,035</i>	<i>0,067</i>	<i>0,065</i>	<i>0,041</i>	0,057	0,014	24,2
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>0,076</i>	<i>0,080</i>	<i>0,069</i>	<i>0,088</i>	<i>0,085</i>	<i>0,120</i>	<i>0,045</i>	<i>0,087</i>	<i>0,060</i>	0,024	0,073	0,026	35,8
Владимирская область	0,076	0,075	0,096	0,052	0,126	0,096	0,074	0,045	0,035	0,051	0,073	0,028	38,6

Волгоградская область	0,157	0,106	0,068	0,119	0,179	0,095	0,036	0,060	0,025	0,126	0,097	0,051	52,0
Вологодская область	0,085	0,080	0,039	0,111	0,283	0,083	0,115	0,103	0,179	0,058	0,114	0,070	61,8
Калужская область	0,048	0,069	0,070	0,126	0,095	0,117	0,099	0,056	0,086	0,065	0,083	0,026	31,3
Кемеровская область	0,198	0,128	0,092	0,100	0,147	0,139	0,076	0,185	0,116	0,075	0,126	0,043	33,9
Ленинградская область	0,096	0,123	0,101	0,061	0,111	0,159	0,081	0,109	0,147	0,120	0,111	0,029	26,0
Липецкая область	0,158	0,041	0,070	0,059	0,217	0,123	0,098	0,170	0,061	0,168	0,116	0,060	51,3
Нижегородская область	0,084	0,082	0,051	0,080	0,169	0,107	0,067	0,061	0,034	0,042	0,078	0,039	49,9
Новгородская область	0,143	0,068	0,074	0,090	0,052	0,112	0,125	0,131	0,073	0,093	0,096	0,030	31,6
Омская область	0,139	0,151	0,069	0,036	0,117	0,090	0,072	0,075	0,071	0,050	0,087	0,037	43,1
Пермский край	0,154	0,079	0,115	0,110	0,180	0,115	0,140	0,085	0,085	0,025	0,109	0,044	40,2
Республика Башкортостан	0,073	0,053	0,076	0,067	0,211	0,147	0,169	0,101	0,158	0,028	0,108	0,059	54,8
Республика Татарстан	0,113	0,148	0,068	0,124	0,106	0,085	0,078	0,060	0,065	0,068	0,091	0,030	32,4
Самарская область	0,106	0,070	0,046	0,102	0,200	0,127	0,093	0,041	0,075	0,050	0,091	0,048	52,4

Свердловская область	0,152	0,094	0,049	0,068	0,135	0,067	0,078	0,109	0,071	0,059	0,088	0,034	38,4
Тульская область	0,083	0,113	0,076	0,126	0,183	0,085	0,163	0,105	0,031	0,140	0,111	0,045	40,5
Тюменская область (без автономных округов)	1,255	0,202	0,096	0,633	0,151	0,169	0,076	0,125	0,048	0,256	0,301	0,374	124,2
Удмуртская Республика	0,176	0,086	0,054	0,040	0,102	0,078	0,076	0,044	0,049	0,070	0,078	0,040	51,3
Челябинская область	0,092	0,087	0,062	0,045	0,148	0,095	0,080	0,045	0,113	0,067	0,083	0,032	37,9
Чувашская Республика	0,096	0,116	0,103	0,059	0,178	0,097	0,101	0,057	0,079	0,066	0,095	0,035	37,2
Ярославская область	0,180	0,130	0,061	0,075	0,088	0,089	0,066	0,079	0,051	0,029	0,085	0,043	50,5
\bar{x} - среднее арифметическое значение показателя за период 2004-2014 гг. s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг. s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.													

Таблица Г.2 – Евклидова норма (ЕН)

Территория	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	0,01 9	0,06 2	0,02 7	0,13 3	0,03 6	0,13 9	0,01 8	0,05 2	0,03 3	0,03 0	0,055	0,045	81,6
<i>Российская Федерация</i>	<i>0,03</i> <i>7</i>	<i>0,01</i> <i>8</i>	<i>0,01</i> <i>9</i>	0,01 3	<i>0,03</i> <i>8</i>	0,01 7	0,01 1	<i>0,01</i> <i>9</i>	0,00 9	0,00 9	0,019	<i>0,010</i>	<i>55,1</i>
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>0,02</i> <i>6</i>	0,01 5	<i>0,02</i> <i>0</i>	<i>0,01</i> <i>8</i>	<i>0,05</i> <i>4</i>	<i>0,03</i> <i>6</i>	<i>0,02</i> <i>5</i>	0,01 5	<i>0,02</i> <i>1</i>	<i>0,01</i> <i>2</i>	<i>0,024</i>	<i>0,013</i>	<i>52,1</i>
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>0,02</i> <i>1</i>	<i>0,02</i> <i>8</i>	<i>0,01</i> <i>9</i>	<i>0,01</i> <i>8</i>	0,02 3	0,01 7	<i>0,01</i> <i>3</i>	<i>0,02</i> <i>2</i>	<i>0,02</i> <i>7</i>	<i>0,01</i> <i>5</i>	<i>0,020</i>	0,005	24,5
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>0,02</i> <i>9</i>	<i>0,03</i> <i>2</i>	<i>0,02</i> <i>8</i>	<i>0,04</i> <i>7</i>	<i>0,02</i> <i>7</i>	<i>0,05</i> <i>6</i>	<i>0,01</i> <i>8</i>	<i>0,03</i> <i>0</i>	<i>0,01</i> <i>9</i>	<i>0,01</i> <i>0</i>	<i>0,030</i>	<i>0,013</i>	<i>45,1</i>
Владимирская область	0,02 4	0,03 0	0,03 4	0,01 6	0,05 5	0,03 4	0,03 2	0,01 9	0,01 3	0,02 1	0,028	0,012	43,8
Волгоградская область	0,07 2	0,04 2	0,02 6	0,05 0	0,08 6	0,04 2	0,01 3	0,02 1	0,00 9	0,05 2	0,041	0,025	60,6
Вологодская область	0,03 8	0,03 1	0,01 7	0,05 7	0,15 0	0,02 9	0,04 4	0,05 2	0,07 7	0,02 6	0,052	0,039	74,1

Калужская область	0,018	0,028	0,029	0,056	0,037	0,049	0,050	0,022	0,044	0,031	0,036	0,013	35,0
Кемеровская область	0,102	0,066	0,037	0,051	0,055	0,068	0,036	0,088	0,051	0,032	0,059	0,023	39,1
Ленинградская область	0,040	0,061	0,039	0,023	0,046	0,079	0,037	0,047	0,075	0,064	0,051	0,018	35,2
Липецкая область	0,089	0,015	0,036	0,024	0,117	0,057	0,043	0,079	0,026	0,083	0,057	0,033	58,9
Нижегородская область	0,041	0,030	0,021	0,043	0,068	0,049	0,026	0,025	0,011	0,016	0,033	0,017	52,8
Новгородская область	0,062	0,028	0,028	0,035	0,025	0,045	0,047	0,055	0,032	0,039	0,039	0,012	31,7
Омская область	0,063	0,080	0,032	0,014	0,041	0,035	0,031	0,038	0,030	0,023	0,039	0,019	49,7
Пермский край	0,061	0,031	0,046	0,050	0,088	0,050	0,048	0,034	0,031	0,010	0,045	0,021	46,4
Республика Башкортостан	0,027	0,020	0,030	0,030	0,086	0,074	0,078	0,046	0,081	0,012	0,048	0,028	58,7
Республика Татарстан	0,05	0,06	0,03	0,05	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,039	0,015	37,7

[illegible]

s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг.

s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.

Таблица Г.3 – Сумма абсолютных значений относительных разностей (САЗОР)

Территория	2004 - 2005	200 5- 200 6	2006- 2007	200 7- 200 8	2008- 2009	2009- 2010	201 0- 201 1	201 1- 201 2	201 2- 201 3	201 3- 201 4	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	1,523	2,62 1	1,426	3,92 6	4,836	118,9 32	1,45 3	2,02 9	1,62 0	1,19 8	13,95 7	36,90 4	264, 4
<i>Российская Федерация</i>	1,218	1,27 3	1,109	0,96 8	1,900	119,1 65	0,74 7	1,04 6	1,01 9	0,55 6	12,90 0	37,33 9	289, 4
<i>Приволжский федеральный округ</i>	1,332	1,10 0	1,054	1,03 0	2,693	135,2 46	1,18 0	1,01 2	1,30 8	0,53 6	14,64 9	42,37 7	289, 3
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	1,603	1,57 6	1,236	1,13 0	1,519	63,21 7	0,68 7	1,11 6	1,19 9	0,96 9	7,425	19,60 5	264, 0
<i>Сибирский федеральный округ</i>	1,739	2,03 3	1,173	1,67 1	2,743	158,1 97	1,48 9	1,58 3	1,29 1	0,53 9	17,24 6	49,52 9	287, 2
Владимирская область	1,609	1,24 0	1,578	1,14 7	2,876	103,4 48	1,22 3	1,40 9	0,96 6	1,16 5	11,66 6	32,25 3	276, 5
Волгоградская область	2,624	2,30	1,896	2,86	2,838	1,312	0,66	1,65	1,16	2,26	1,958	0,751	38,4

		0		5			0	6	2	3			
Вологодская область	1,721	7,73 8	1,441	1,51 9	4,688	1,865	1,97 7	1,17 5	3,12 2	1,40 5	2,665	2,073	77,8
Калужская область	2,012	1,90 4	943,8 90	2,53 7	1490,5 68	10,47 8	2,52 3	1,69 0	1,58 2	0,88 5	245,8 07	527,9 57	214, 8
Кемеровская область	3,738	3,55 9	1,780	3,26 8	3,928	13,31 6	1,45 9	3,27 3	2,26 6	1,47 2	3,806	3,472	91,2
Ленинградская область	5,384	3,57 8	2,188	2,02 2	12,656	1,825	1,33 8	1,38 1	2,50 8	1,29 5	3,418	3,481	101, 9
Липецкая область	10,81 6	1,61 3	1,615	2,21 9	7,486	1,979	1,44 6	2,24 9	1,58 7	2,04 7	3,306	3,191	96,5
Нижегородская область	1,547	1,62 6	0,969	1,67 2	3,359	12,94 0	1,32 5	1,38 3	1,37 3	1,67 5	2,787	3,624	130, 0
Новгородская область	3,086	1,88 7	3,272	2,18 1	28,718	84,28 4	2,01 6	1,86 7	1,50 5	1,49 0	13,03 1	26,39 7	202, 6
Омская область	3,350	3,30 2	1,836	7,17 3	6,872	127,6 22	2,13 3	1,67 7	2,16 7	0,76 3	15,68 9	39,38 8	251, 0
Пермский край	3,123	3,26 1	3,163	3,11 4	4,873	157,9 12	2,40 9	1,99 6	2,14 9	1,08 3	18,30 8	49,06 2	268, 0

Республика Башкортостан	1,742	1,19 0	1,490	1,28 4	4,318	777,7 77	2,22 4	1,76 2	2,00 0	0,82 6	79,46 1	245,3 65	308, 8
Республика Татарстан	3,092	3,59 1	2,157	2,62 3	1,736	31,53 4	2,09 9	1,29 4	1,99 3	1,39 5	5,151	9,298	180, 5
Самарская область	2,372	2,09 5	1,138	1,68 7	5,328	17,89 4	1,88 3	1,24 0	1,57 5	1,10 0	3,631	5,160	142, 1
Свердловская область	3,879	1,91 6	1,499	1,94 5	3,243	166,0 33	1,48 5	1,65 3	1,55 8	1,11 8	18,43 3	51,86 9	281, 4
Тульская область	3,227	2,46 1	1,578	2,27 4	10,008	2,207	2,82 5	2,05 5	0,74 0	1,76 3	2,914	2,585	88,7
Тюменская область (без автономных округов)	17,34 6	5,50 5	2,133	7,57 8	3,824	35,23 4	1,90 9	3,05 3	1,85 9	3,47 2	8,191	10,57 6	129, 1
Удмуртская Республика	4,647	3,12 8	1,807	1,22 9	10,948	1,801	1,24 9	1,35 5	1,55 8	1,25 9	2,898	3,031	104, 6
Челябинская область	1,472	1,97 1	1,568	1,53 8	3,431	1,620	1,25 6	0,99 5	1,75 1	0,86 4	1,647	0,710	43,1
Чувашская Республика	3,195	2,68 3	24,91 6	1,44 0	6,374	1,699	1,65 9	1,20 7	1,58 7	1,14 0	4,590	7,312	159, 3
Ярославская область	3,516	2,57	1,397	2,83	10,135	4,391	1,03	1,12	1,09	0,69	2,880	2,830	98,2

		8		5			1	6	4	7			
\bar{x} - среднее арифметическое значение показателя за период 2004-2014 гг. s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг. s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.													

Таблица Г.4 – Параметр роста (ПР)

Территория	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	0,04 4	0,13 6	0,06 0	0,25 9	0,08 2	0,21 4	0,04 5	0,12 0	0,08 8	0,07 1	0,11 2	0,07 3	64,9
<i>Российская Федерация</i>	<i>0,08</i> <i>7</i>	<i>0,04</i> <i>1</i>	<i>0,05</i> <i>2</i>	<i>0,03</i> <i>8</i>	<i>0,10</i> <i>2</i>	<i>0,05</i> <i>6</i>	0,02 9	<i>0,05</i> <i>2</i>	<i>0,02</i> <i>7</i>	<i>0,02</i> <i>5</i>	0,05 1	0,02 6	50,4
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>0,05</i> <i>5</i>	0,03 6	<i>0,05</i> <i>3</i>	<i>0,03</i> <i>9</i>	<i>0,11</i> <i>9</i>	<i>0,08</i> <i>1</i>	<i>0,07</i> <i>0</i>	0,03 7	<i>0,05</i> <i>5</i>	<i>0,02</i> <i>7</i>	0,05 7	0,02 7	48,0
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>0,06</i> <i>4</i>	<i>0,07</i> <i>3</i>	<i>0,05</i> <i>7</i>	<i>0,04</i> <i>4</i>	<i>0,06</i> <i>8</i>	0,05 1	<i>0,03</i> <i>5</i>	<i>0,06</i> <i>7</i>	<i>0,06</i> <i>7</i>	<i>0,04</i> <i>1</i>	0,05 7	0,01 3	23,4
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>0,07</i> <i>6</i>	<i>0,07</i> <i>9</i>	<i>0,06</i> <i>9</i>	<i>0,08</i> <i>9</i>	<i>0,08</i> <i>5</i>	<i>0,11</i> <i>4</i>	<i>0,04</i> <i>5</i>	<i>0,08</i> <i>7</i>	<i>0,06</i> <i>0</i>	0,02 4	0,07 3	0,02 5	34,6
Нижегородская область	0,08 2	0,07 9	0,05 2	0,07 6	0,17 1	0,10 9	0,06 7	0,06 0	0,03 3	0,04 2	0,07 7	0,04 0	51,3
Пермский край	0,15 6	0,07 6	0,11 4	0,11 1	0,18 4	0,12 0	0,14 1	0,08 3	0,08 6	0,02 5	0,11 0	0,04 5	41,2

Республика Башкортостан	0,07 1	0,05 4	0,07 4	0,06 6	0,21 9	0,15 1	0,17 8	0,10 7	0,16 0	0,02 8	0,11 1	0,06 3	56,5
Республика Татарстан	0,11 2	0,14 9	0,06 8	0,12 3	0,10 6	0,08 8	0,07 7	0,06 0	0,06 5	0,06 6	0,09 1	0,03 0	32,9
Самарская область	0,10 3	0,06 7	0,04 6	0,09 8	0,20 4	0,13 3	0,09 1	0,04 0	0,07 5	0,04 8	0,09 1	0,05 0	54,7
Удмуртская Республика	0,17 7	0,08 4	0,05 3	0,04 0	0,09 8	0,07 7	0,07 4	0,04 4	0,04 8	0,07 0	0,07 7	0,04 0	52,2
Чувашская Республика	0,09 5	0,12 0	0,10 6	0,06 0	0,17 9	0,09 9	0,09 4	0,05 8	0,07 8	0,06 4	0,09 5	0,03 6	37,8
Кемеровская область	0,20 5	0,12 7	0,09 4	0,09 6	0,14 7	0,13 8	0,07 5	0,18 5	0,11 6	0,07 4	0,12 6	0,04 4	35,3
Омская область	0,13 6	0,15 0	0,06 8	0,03 6	0,11 8	0,08 2	0,07 2	0,08 2	0,06 9	0,05 2	0,08 6	0,03 7	42,4
Вологодская область	0,08 4	0,07 5	0,04 1	0,11 7	0,29 2	0,08 5	0,11 3	0,10 2	0,18 9	0,05 8	0,11 6	0,07 4	63,9
Ленинградская область	0,09 5	0,11 5	0,10 6	0,06 1	0,10 8	0,16 8	0,08 1	0,10 6	0,16 0	0,13 1	0,11 3	0,03 3	29,1
Новгородская область	0,15	0,06	0,07	0,08	0,05	0,10	0,12	0,12	0,07	0,09	0,09	0,03	33,6

	1	5	4	9	0	6	7	8	3	2	6	2	
Свердловская область	0,14 2	0,09 6	0,05 0	0,06 9	0,14 0	0,06 9	0,07 5	0,11 6	0,07 1	0,06 0	0,08 9	0,03 3	37,4
Тюменская область (без автономных округов)	1,61 9	0,19 4	0,09 6	0,62 0	0,14 6	0,17 2	0,07 4	0,12 2	0,04 8	0,27 6	0,33 7	0,47 9	142, 4
Челябинская область	0,09 0	0,08 4	0,06 4	0,04 4	0,14 8	0,09 9	0,07 9	0,04 7	0,11 4	0,06 7	0,08 3	0,03 2	37,8
Волгоградская область	0,15 7	0,10 6	0,06 6	0,11 7	0,18 0	0,09 5	0,03 5	0,06 0	0,02 5	0,12 5	0,09 7	0,05 1	52,6
Владимирская область	0,07 8	0,07 4	0,09 6	0,05 2	0,13 2	0,10 1	0,07 2	0,04 3	0,03 5	0,04 9	0,07 3	0,03 0	41,0
Калужская область	0,06 5	0,06 7	0,07 0	0,12 0	0,09 2	0,11 6	0,09 7	0,05 5	0,08 6	0,06 3	0,08 3	0,02 3	27,4
Липецкая область	0,14 8	0,04 0	0,07 0	0,05 9	0,22 0	0,12 7	0,09 2	0,16 8	0,06 2	0,16 6	0,11 5	0,05 9	51,6
Тульская область	0,08 2	0,10 8	0,07 6	0,12 9	0,18 3	0,09 0	0,16 1	0,10 3	0,03 1	0,13 9	0,11 0	0,04 4	40,3
Ярославская область	0,16 6	0,13 0	0,06 5	0,07 5	0,08 6	0,08 9	0,06 6	0,07 8	0,05 0	0,02 8	0,08 3	0,03 9	47,3

\bar{x} - среднее арифметическое значение показателя за период 2004-2014 гг.

s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг.

s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.

Таблица Г.5 – Индекс Лилиена (ИЛ)

Территория	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	0,07 0	0,15 4	0,07 6	0,25 7	0,11 8	0,57 6	0,06 2	0,13 3	0,10 5	0,07 8	0,16 3	0,15 6	95,8
<i>Российская Федерация</i>	<i>0,09</i> <i>7</i>	<i>0,08</i> <i>2</i>	0,06 0	0,04 6	<i>0,11</i> <i>8</i>	<i>0,06</i> <i>6</i>	<i>0,04</i> <i>1</i>	<i>0,06</i> <i>9</i>	0,03 7	<i>0,03</i> <i>5</i>	0,06 5	0,02 7	42,3
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>0,08</i> <i>1</i>	0,07 4	<i>0,06</i> <i>6</i>	<i>0,05</i> <i>7</i>	<i>0,15</i> <i>0</i>	<i>0,10</i> <i>6</i>	<i>0,08</i> <i>8</i>	0,05 8	<i>0,06</i> <i>4</i>	<i>0,04</i> <i>5</i>	0,07 9	0,03 1	38,7
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>0,07</i> <i>7</i>	<i>0,11</i> <i>4</i>	<i>0,07</i> <i>3</i>	<i>0,06</i> <i>3</i>	0,07 8	0,06 5	0,04 0	<i>0,07</i> <i>0</i>	<i>0,08</i> <i>5</i>	<i>0,06</i> <i>0</i>	0,07 3	0,01 9	26,3
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>0,09</i> <i>7</i>	<i>0,12</i> <i>3</i>	<i>0,07</i> <i>7</i>	<i>0,11</i> <i>3</i>	<i>0,10</i> <i>7</i>	<i>0,19</i> <i>5</i>	<i>0,05</i> <i>2</i>	<i>0,09</i> <i>5</i>	<i>0,07</i> <i>4</i>	0,03 0	0,09 6	0,04 5	46,3
Владимирская область	0,10 0	0,10 1	0,11 0	0,07 1	0,18 8	0,11 8	0,10 1	0,08 0	0,05 6	0,08 5	0,10 1	0,03 6	35,7
Волгоградская область	0,18 0	0,16 5	0,10 8	0,13 6	0,22 5	0,11 0	0,04 3	0,07 7	0,04 8	0,15 4	0,12 5	0,05 9	47,1

Вологодская область	0,13 8	0,16 9	0,07 7	0,13 8	0,30 3	0,09 8	0,13 7	0,11 4	0,21 3	0,07 1	0,14 6	0,07 0	47,8
Калужская область	0,05 9	0,10 8	0,08 9	0,18 3	0,44 9	0,12 6	0,10 8	0,07 0	0,09 2	0,08 4	0,13 7	0,11 5	84,1
Кемеровская область	0,22 9	0,18 5	0,10 5	0,12 1	0,16 9	0,15 6	0,08 2	0,21 1	0,14 2	0,09 1	0,14 9	0,05 0	33,5
Ленинградская область	0,11 6	0,20 1	0,13 8	0,08 7	0,19 4	0,20 9	0,10 8	0,12 3	0,18 3	0,17 4	0,15 3	0,04 4	28,7
Липецкая область	0,24 0	0,08 0	0,08 4	0,08 9	0,25 1	0,17 8	0,15 7	0,18 7	0,07 5	0,17 7	0,15 2	0,06 6	43,8
Нижегородская область	0,10 7	0,11 1	0,07 1	0,15 0	0,18 7	0,13 3	0,08 4	0,08 2	0,04 8	0,05 4	0,10 3	0,04 4	42,8
Новгородская область	0,22 3	0,13 0	0,10 5	0,10 7	0,18 9	0,16 2	0,16 6	0,15 2	0,08 7	0,13 8	0,14 6	0,04 1	28,5
Омская область	0,16 2	0,18 6	0,10 1	0,07 2	0,17 8	0,25 0	0,08 7	0,12 6	0,11 5	0,08 0	0,13 6	0,05 7	42,0
Пермский край	0,17 5	0,12 6	0,15 2	0,11 8	0,20 5	0,13 9	0,15 4	0,10 7	0,10 9	0,03 7	0,13 2	0,04 5	34,3
Республика Башкортостан	0,09	0,07	0,09	0,08	0,22	0,19	0,20	0,13	0,16	0,03	0,13	0,06	47,9

	7	5	5	9	9	0	5	7	9	7	2	3	
Республика Татарстан	0,13 6	0,18 4	0,08 7	0,14 5	0,15 3	0,11 3	0,12 5	0,07 5	0,09 6	0,10 6	0,12 2	0,03 3	27,3
Самарская область	0,13 6	0,10 1	0,06 9	0,13 6	0,22 7	0,16 5	0,11 9	0,06 9	0,09 0	0,07 2	0,11 8	0,05 0	42,5
Свердловская область	0,21 8	0,12 3	0,08 8	0,09 2	0,16 4	0,09 5	0,10 5	0,14 7	0,09 3	0,08 0	0,12 1	0,04 4	36,2
Тульская область	0,10 9	0,16 0	0,10 4	0,14 9	0,27 0	0,10 9	0,18 3	0,12 7	0,03 8	0,14 9	0,14 0	0,06 1	43,4
Тюменская область (без автономных округов)	2,18 2	0,25 3	0,11 1	1,10 2	0,22 3	0,18 8	0,12 4	0,16 3	0,07 9	0,29 2	0,47 2	0,67 1	142, 2
Удмуртская Республика	0,21 7	0,12 6	0,07 0	0,05 0	0,18 4	0,10 3	0,09 1	0,06 4	0,06 8	0,09 7	0,10 7	0,05 5	51,0
Челябинская область	0,10 8	0,11 8	0,08 6	0,05 9	0,17 6	0,11 3	0,11 2	0,07 6	0,12 4	0,07 9	0,10 5	0,03 3	31,5
Чувашская Республика	0,14 0	0,13 6	0,21 4	0,07 8	0,23 2	0,12 1	0,15 0	0,07 6	0,09 3	0,09 9	0,13 4	0,05 4	40,2
Ярославская область	0,23 5	0,15 5	0,09 2	0,08 9	0,16 8	0,11 5	0,08 2	0,09 5	0,06 6	0,05 3	0,11 5	0,05 6	48,3

\bar{x} - среднее арифметическое значение показателя за период 2004-2014 гг.

s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг.

s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.

Таблица Г.6 – Модифицированный индекс Лилиена (МИЛ)

Территория	2004 - 2005	2005 - 2006	2006 - 2007	2007 - 2008	2008 - 2009	2009 - 2010	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014	\bar{x}	s	s/\bar{x}
Красноярский край	0,01 9	0,06 2	0,02 7	0,13 3	0,03 6	0,13 0	0,01 8	0,05 2	0,03 3	0,03 0	0,054	0,043	79,7
<i>Российская Федерация</i>	<i>0,03</i> 7	<i>0,01</i> 7	<i>0,01</i> 9	0,01 3	<i>0,03</i> 8	0,01 7	0,01 1	<i>0,01</i> 9	0,00 9	0,00 9	0,019	0,010	55,1
<i>Приволжский федеральный округ</i>	<i>0,02</i> 6	0,01 5	<i>0,02</i> 0	<i>0,01</i> 8	<i>0,05</i> 4	<i>0,03</i> 6	<i>0,02</i> 5	0,01 5	<i>0,02</i> 1	<i>0,01</i> 2	0,024	0,013	52,1
<i>Северо-Западный федеральный округ</i>	<i>0,02</i> 1	<i>0,02</i> 8	<i>0,01</i> 9	<i>0,01</i> 8	0,02 3	<i>0,01</i> 7	<i>0,01</i> 3	<i>0,02</i> 2	<i>0,02</i> 7	<i>0,01</i> 5	0,020	0,005	24,5
<i>Сибирский федеральный округ</i>	<i>0,02</i> 9	<i>0,03</i> 1	<i>0,02</i> 8	<i>0,04</i> 7	<i>0,02</i> 7	<i>0,05</i> 5	<i>0,01</i> 8	<i>0,03</i> 0	<i>0,01</i> 9	<i>0,01</i> 0	0,030	0,013	44,9
Владимирская область	0,02 4	0,03 0	0,03 4	0,01 6	0,05 5	0,03 4	0,03 2	0,01 9	0,01 3	0,02 1	0,028	0,012	43,6
Волгоградская область	0,07 2	0,04 1	0,02 6	0,05 0	0,08 5	0,04 2	0,01 3	0,02 1	0,00 9	0,05 2	0,041	0,025	60,5

Вологодская область	0,03 8	0,03 1	0,01 7	0,05 6	0,14 9	0,02 9	0,04 4	0,05 2	0,07 7	0,02 6	0,052	0,038	73,9
Калужская область	0,01 8	0,02 8	0,02 9	0,05 6	0,03 7	0,04 9	0,05 0	0,02 2	0,04 4	0,03 1	0,036	0,013	34,9
Кемеровская область	0,10 2	0,06 5	0,03 7	0,05 1	0,05 5	0,06 7	0,03 6	0,08 8	0,05 1	0,03 2	0,058	0,023	39,0
Ленинградская область	0,04 0	0,06 1	0,03 9	0,02 3	0,04 6	0,07 9	0,03 7	0,04 7	0,07 5	0,06 3	0,051	0,018	35,0
Липецкая область	0,08 8	0,01 5	0,03 6	0,02 4	0,11 6	0,05 6	0,04 2	0,07 8	0,02 6	0,08 2	0,057	0,033	58,9
Нижегородская область	0,04 1	0,03 0	0,02 1	0,04 3	0,06 8	0,04 9	0,02 6	0,02 5	0,01 1	0,01 6	0,033	0,017	52,7
Новгородская область	0,06 1	0,02 7	0,02 8	0,03 5	0,02 5	0,04 5	0,04 7	0,05 5	0,03 2	0,03 8	0,039	0,012	31,4
Омская область	0,06 3	0,08 0	0,03 2	0,01 4	0,04 1	0,03 4	0,03 1	0,03 8	0,03 0	0,02 3	0,039	0,019	49,8
Пермский край	0,06 1	0,03 1	0,04 6	0,05 0	0,08 8	0,05 0	0,04 8	0,03 4	0,03 1	0,01 0	0,045	0,021	46,3
Республика Башкортостан	0,02	0,02	0,03	0,03	0,08	0,07	0,07	0,04	0,08	0,01	0,048	0,028	58,6

	7	0	0	0	5	4	8	5	1	2			
Республика Татарстан	0,05 3	0,06 4	0,03 1	0,05 2	0,05 1	0,03 4	0,03 3	0,02 2	0,02 2	0,02 7	0,039	0,015	37,6
Самарская область	0,04 2	0,02 5	0,01 8	0,04 9	0,07 3	0,05 3	0,03 4	0,01 7	0,02 8	0,01 9	0,036	0,019	51,9
Свердловская область	0,07 1	0,03 6	0,01 8	0,03 2	0,06 0	0,02 3	0,02 9	0,04 0	0,02 9	0,02 2	0,036	0,017	47,5
Тульская область	0,03 5	0,04 7	0,03 2	0,05 4	0,08 9	0,03 4	0,08 2	0,05 2	0,01 3	0,06 6	0,050	0,023	46,7
Тюменская область (без автономных округов)	0,59 5	0,10 7	0,04 5	0,38 4	0,06 9	0,07 5	0,02 8	0,04 7	0,02 0	0,12 8	0,150	0,189	126,1
Удмуртская Республика	0,08 2	0,03 1	0,02 4	0,01 3	0,03 2	0,02 9	0,03 1	0,01 5	0,01 6	0,02 7	0,030	0,019	64,6
Челябинская область	0,04 4	0,03 8	0,02 8	0,02 1	0,06 4	0,03 6	0,03 2	0,02 0	0,05 4	0,03 2	0,037	0,014	37,9
Чувашская Республика	0,03 3	0,04 3	0,04 8	0,03 0	0,06 7	0,03 7	0,04 2	0,02 2	0,02 7	0,02 8	0,038	0,013	34,9
Ярославская область	0,07 6	0,05 8	0,02 7	0,03 0	0,03 4	0,03 7	0,02 8	0,03 2	0,02 3	0,01 2	0,036	0,018	51,8

\bar{x} - среднее арифметическое значение показателя за период 2004-2014 гг.

s - стандартное отклонение показателя по выборке за период 2004-2014 гг.

s/\bar{x} - коэффициент вариации показателя за период 2004-2014, рассчитанный с использованием стандартного отклонения по выборке, %.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Видовая структура ВРП эталонных регионов

Таблица Д.1 – Ленинградская область

в процентах

Раздел ОКВЭД	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
Всего	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0
А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»	8,3	9,2	7,3	6,7	6,6	6,0	6,6	6,3	5,3	6,0	7,7
В «Рыболовство, рыбоводство»	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
С «Добыча полезных ископаемых»	0,8	0,8	1,1	1,1	1,7	2,7	0,9	1,0	1,3	1,0	0,9
Д «Обрабатывающие производства»	31,9	29,0	28,5	27,6	26,5	29,7	24,5	25,3	22,9	24,7	27,3
Е «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»	5,5	5,9	5,3	7,5	7,2	6,3	7,0	7,2	6,1	6,7	6,3
Ф «Строительство	10,2	9,7	15,1	13,6	14,4	14,7	20,2	17,4	20,6	13,6	8,2

о»											
Г «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»	9,8	11,8	10,0	11,8	12,4	9,7	10,5	11,6	11,1	12,3	12,7
Н «Гостиницы и рестораны»	0,4	0,6	0,5	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	1,2	1,2
І «Транспорт и связь»	18,4	16,9	17,0	15,3	13,9	13,0	12,8	12,3	14,0	15,0	16,0
Ј «Финансовая деятельность»	0,0	0,1	0,2	0,1	0,0	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
К «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг»	6,2	6,3	5,5	5,3	6,1	6,5	6,8	8,7	8,2	8,8	8,8
Л «Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение»	3,0	3,1	3,5	3,7	3,7	3,9	3,7	3,5	3,7	4,0	4,0
М «Образование»	2,1	2,4	2,2	2,3	2,3	2,1	1,9	1,9	1,8	2,1	2,2

Н «Здравоохранение и предоставление социальных услуг»	2,7	3,2	3,0	3,4	3,5	3,4	3,1	3,1	3,1	3,4	3,6
О «Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг»	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0
Р «Деятельность домашних хозяйств»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица Д.2 – Новгородская область

в процентах

Раздел ОКВЭД	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
Всего	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0
А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»	10,4	9,4	8,2	6,5	5,6	5,9	9,2	10,0	7,5	6,6	8,1
В «Рыболовство, рыбоводство»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
С «Добыча полезных	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4

ископаемых»											
D «Обрабатывающие производства»	33,0	34,5	34,0	32,7	34,4	32,1	30,2	32,0	36,1	33,6	33,9
E «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»	5,5	5,4	5,1	4,9	4,9	5,1	4,8	4,7	3,3	3,3	3,5
F «Строительство»	6,5	6,0	4,8	5,7	7,1	7,3	8,8	6,1	7,7	7,7	10,3
G «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»	16,6	14,5	14,9	15,8	14,0	14,4	13,0	12,5	11,2	11,4	11,3
H «Гостиницы и рестораны»	2,9	0,8	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,3	1,1	1,0	1,0
I «Транспорт и связь»	8,7	13,7	13,6	13,3	11,8	11,9	10,5	8,6	8,3	9,5	7,7
J «Финансовая деятельность»	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2
K «Операции с недвижимым	3,3	4,0	4,3	5,3	5,5	5,3	5,9	8,2	7,7	8,3	7,0

имуществом, аренда и предоставлени е услуг»											
L «Государствен ное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение»	4,5	3,7	5,7	6,1	6,9	7,1	6,9	6,1	6,9	7,1	6,3
M «Образование »	3,0	2,9	3,1	3,2	3,1	2,9	2,8	3,5	3,5	4,0	3,6
N «Здравоохран ение и предоставлени е социальных услуг»	4,2	4,0	4,4	4,4	4,3	4,8	4,6	4,9	4,7	5,4	5,0
O «Предоставле ние прочих коммунальны х, социальных и персональных услуг»	1,0	0,9	1,0	1,3	1,2	1,3	1,2	1,4	1,5	1,6	1,6
P «Деятельность домашних хозяйств»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица Д.3 – Республика Башкортостан

в процентах

Раздел ОКВЭД	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
Всего	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0	100, 0
А «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»	11,1	10,4	9,3	8,6	8,3	9,8	6,0	7,7	5,6	7,1	7,2
В «Рыболовство, рыбоводство»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
С «Добыча полезных ископаемых»	11,9	12,7	12,7	12,5	11,8	8,0	8,8	4,8	2,9	3,1	3,2
Д «Обрабатывающие производства»	29,5	27,9	28,9	27,7	28,4	21,8	27,9	33,9	37,3	30,0	29,1
Е «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»	3,9	3,4	3,6	3,7	3,2	3,9	3,6	3,3	2,7	2,6	2,9
Ф «Строительство»	6,1	6,6	6,1	7,0	6,6	6,5	6,8	7,3	7,4	8,3	8,5
Г «Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспорт	10,5	10,5	10,5	12,7	15,1	16,8	15,9	14,4	15,3	18,2	18,0

-ных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования»											
Н «Гостиницы и рестораны»	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,4
И «Транспорт и связь»	9,4	10,1	10,9	10,0	8,9	10,8	10,2	8,1	8,2	7,7	7,6
Ж «Финансовая деятельность»	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2
К «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставлени е услуг»	5,3	7,0	6,1	5,6	5,4	7,0	6,8	6,5	7,0	7,5	8,0
Л «Государствен ное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение»	2,4	2,5	3,2	3,5	3,4	4,2	3,9	3,6	3,8	4,1	4,0
М «Образование »	3,6	3,4	3,2	3,3	3,3	4,4	3,9	3,9	3,7	4,4	4,3
Н «Здравоохран ение и предоставлени е социальных	3,6	3,3	3,3	3,2	3,3	4,4	3,7	3,8	3,7	4,4	4,5

услуг»											
О «Предоставле ние прочих коммунальны х, социальных и персональных услуг»	1,2	1,1	1,1	0,9	0,9	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Р «Деятельность домашних хозяйств»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Ранги городских округов и муниципальных районов Красноярского края по значениям показателя «Выпуск», рассчитанного по экспериментальной методике Красноярскстата

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
Абанский район	30	30	32	32	33	33	31	36	37	36	34
Ачинский район	50	49	49	50	51	48	48	48	48	49	49
Балахтинский район	28	29	30	30	30	31	33	32	30	30	30
Березовский район	7	7	7	6	10	9	10	13	15	16	19
Бирилюсский район	49	48	48	48	49	50	50	51	50	52	52
Боготольский район	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
Богучанский район	12	15	14	13	15	7	8	11	11	10	7
Большемуртинский район	40	40	39	40	40	39	39	40	42	41	40
Большеулуйский район	15	14	13	15	20	19	20	16	6	5	5
Дзержинский район	41	43	43	42	41	40	42	43	44	45	42
Емельяновский район	5	6	5	7	7	15	13	10	14	11	6
Енисейский район	35	39	42	33	36	37	32	37	35	37	33
Ермаковский район	42	42	41	41	42	41	43	44	43	44	46

Идринский район	56	55	53	52	48	52	54	56	54	55	55
Иланский район	44	44	40	43	44	45	45	41	40	43	44
Ирбейский район	46	45	45	44	43	42	44	45	45	46	47
Казачинский район	48	50	50	51	52	53	52	52	51	50	51
Канский район	26	26	27	28	31	36	37	34	36	33	35
Каратузский район	47	47	47	47	47	47	47	46	46	48	48
Кежемский район	23	22	15	9	5	8	7	6	12	17	18
Козульский район	45	46	46	46	46	46	46	47	47	47	43
Краснотуранский район	43	41	44	45	45	44	41	39	39	40	41
Курагинский район	19	21	19	23	25	26	21	21	25	26	24
Манский район	34	31	31	35	35	43	36	30	27	38	45
Минусинский район	38	36	34	36	37	35	35	35	34	31	31
Мотыгинский район	32	35	25	20	23	20	19	18	19	12	12
Назаровский район	22	23	26	26	24	27	26	25	23	23	26
Нижнеингадский район	17	19	23	27	28	25	24	27	28	24	22
Новоселовский район	31	33	36	37	38	34	38	38	38	39	39
Партизанский район	54	54	55	53	53	51	51	49	49	35	36
Пировский район	52	52	52	54	54	54	53	53	55	54	53

Окончание Приложения Е

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4
Рыбинский район	29	28	28	29	27	28	28	23	24	28	20
Саянский район	55	56	56	56	55	55	56	54	53	53	54
Северо-Енисейский район	4	4	4	4	4	5	5	5	5	18	17
Сухобузимский район	33	37	37	38	34	32	34	33	33	34	37
Таймырский Долгано-Ненецкий район	9	11	10	12	11	12	11	14	8	7	9
Тасеевский район	51	51	51	49	50	49	49	50	52	51	50
Туруханский район	24	24	24	25	13	3	3	3	3	3	3
Тюхтетский район	53	53	54	55	56	56	55	55	56	56	56
Ужурский район	18	20	20	21	21	23	25	20	21	21	23
Уярский район	39	34	35	18	26	24	27	29	32	32	32
Шарыповский район	14	17	12	14	16	16	16	17	16	15	11
Шушенский район	25	25	21	24	19	17	17	22	26	27	25
Эвенкийский район	16	16	17	16	14	18	18	19	20	19	15

г. Ачинск	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
г. Боготол	37	38	38	39	39	38	40	42	41	42	38
г. Бородино	20	12	16	19	17	21	22	26	22	22	28
г. Дивногорск	21	18	18	17	18	13	15	15	17	14	14
г. Енисейск	36	32	33	34	29	30	30	31	31	29	29
г. Канск	8	8	8	8	9	11	12	8	9	9	13
г. Красноярск	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
г. Лесосибирск	6	5	6	5	6	6	6	7	7	6	8
г. Минусинск	10	9	9	10	12	14	14	12	13	13	16
г. Назарово	11	10	11	11	8	10	9	9	10	8	10
г. Норильск	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2
г. Сосновоборс к	27	27	29	31	32	29	29	28	29	25	27
г. Шарыпово	13	13	22	22	22	22	23	24	18	20	21
п. Кедровый	...	...	...	58	58	58	58	58	58	58	58

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников полного круга организаций в разрезе городских округов и муниципальных районов Красноярского края, рассчитанная по альтернативной методике, в 2004-2015 гг.

в рублях

Территория	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Абанский район	3 723,2	4 633,7	5 785,6	7 643,9	10 164,9	11 223,3	11 929,6	13 832,3	16 304,8	18 796,0	19 254,2	20 255,8
Ачинский район	4 141,7	6 518,1	7 841,3	8 845,1	11 855,4	13 169,6	15 163,9	17 960,5	20 820,8	23 196,4	24 457,2	24 758,2
Балахтинский район	4 042,8	5 035,2	6 277,1	7 918,9	10 320,8	11 588,8	12 668,0	14 721,1	17 358,7	18 922,4	20 057,2	21 350,8
Березовский район	4 907,3	6 777,4	9 011,1	11 544,2	14 432,1	15 129,6	16 852,6	19 995,1	22 464,6	25 083,2	26 316,8	26 938,6
Бирилюсский район	4 933,5	5 517,8	7 859,1	9 698,1	11 471,1	12 618,7	14 064,4	15 726,4	17 855,1	20 512,6	21 518,6	23 264,6
Боготольский	4	5	6	7	9	10	11	13	15	18	19	19

район	456,5	887,7	617,0	880,8	415,6	646,7	551,3	256,2	028,6	789,1	218,0	967,2
Богучанский район	6 715,2	7 458,5	9 275,3	11 038,0	14 159,9	16 246,7	17 176,6	19 526,1	23 276,2	27 489,9	31 266,9	35 779,3
Большемуртинский район	3 863,2	5 160,3	6 614,5	8 521,7	11 246,3	12 341,3	13 309,6	14 884,9	16 644,0	19 062,5	20 498,4	22 558,7
Большеулуйский район	9 629,2	13 962,9	17 493,4	20 878,9	23 690,4	24 929,3	26 069,4	28 422,3	33 407,7	34 168,5	39 650,9	40 527,3
Дзержинский район	3 623,1	4 459,7	5 733,8	7 405,7	9 827,9	10 361,2	11 413,6	12 788,6	14 418,4	16 778,5	18 371,6	19 320,4
Емельяновский район	7 378,1	9 636,4	12 297,7	15 705,6	20 212,2	17 666,6	19 549,6	21 262,6	25 509,7	30 267,2	34 773,3	36 092,9
Енисейский район	5 414,1	6 203,9	7 999,6	10 179,1	12 992,8	14 444,7	15 771,4	18 535,4	19 092,8	22 649,6	25 389,8	26 810,9
Ермаковский район	3 989,2	5 281,8	6 609,8	8 592,8	11 129,1	12 335,5	13 290,8	15 216,3	17 124,5	19 433,9	20 727,2	22 332,0
Идринский район	3 387,0	4 404,1	6 003,8	7 380,4	10 487,9	11 040,2	11 557,7	13 185,8	14 959,2	17 893,9	18 686,2	20 296,4
Иланский район	7 563,6	8 409,4	10 289,7	11 989,6	15 676,2	17 096,8	19 094,5	22 718,4	25 016,7	27 751,4	28 705,7	30 229,4

Ирбейский район	3 924,8	4 969,3	6 531,4	8 356,9	10 770,7	11 726,8	13 069,5	14 928,1	17 375,9	19 711,9	20 348,1	21 598,9
Казачинский район	3 634,7	4 742,2	5 943,2	7 944,8	10 538,7	11 529,0	12 179,6	13 798,0	15 980,7	18 950,1	20 624,4	20 801,2
Канский район	3 571,8	4 539,7	5 514,1	6 743,5	8 217,8	9 123,0	10 057,4	11 437,9	12 895,1	15 490,6	16 632,7	18 405,7
Каратузский район	3 859,1	4 809,4	5 910,0	7 434,7	9 833,8	11 075,0	11 935,9	13 510,3	15 338,7	17 802,7	19 311,4	20 303,3
Кежемский район	6 821,4	8 097,4	12 228,1	16 837,3	21 349,6	22 121,6	24 212,0	27 542,2	31 908,4	34 456,5	35 199,1	35 063,8
Козульский район	6 034,2	7 269,7	9 112,2	10 552,0	13 621,1	15 330,3	16 506,7	18 836,8	21 804,8	25 317,4	27 214,5	26 806,3
Краснотуранский район	3 387,9	4 745,8	5 769,7	7 261,3	9 200,1	10 362,7	11 396,0	12 764,4	14 793,3	17 221,2	19 276,0	20 219,5
Курагинский район	5 236,8	6 213,4	8 386,8	10 386,0	12 737,0	13 230,2	14 900,5	17 239,2	18 292,6	19 709,6	20 946,2	21 922,4
Манский район	4 216,3	5 107,5	7 307,0	9 237,1	11 416,2	13 110,0	14 044,9	15 934,5	19 212,4	21 601,9	20 833,6	21 917,9
Минусинский	4	5	6	8	10	11	12	14	15	18	19	20

район	203,4	259,4	997,9	657,2	506,8	921,5	455,6	049,1	637,2	479,2	543,2	318,5
Мотыгинский район	6 603,4	7 885,6	11 523,4	15 351,0	17 822,6	18 129,7	21 134,2	24 457,2	28 264,0	32 283,5	34 337,7	37 912,2
Назаровский район	4 407,5	5 163,7	5 745,3	7 852,7	10 738,6	12 423,1	13 016,8	14 337,9	14 602,5	16 271,4	17 733,1	19 082,3
Нижнеингадский район	4 390,2	5 941,6	7 951,1	10 216,7	13 154,4	14 557,1	15 322,1	17 105,4	19 690,0	22 538,9	22 660,9	23 467,7
Новоселовский район	3 959,4	4 842,0	5 918,8	7 488,5	10 045,6	11 686,6	12 843,0	14 482,6	15 823,5	18 863,5	20 446,0	21 792,5

Окончание Приложения Ж

в рублях

Территория	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Партизанский район	5 033,3	5 687,9	7 431,7	9 114,9	11 999,4	13 321,0	14 379,5	15 776,7	18 803,0	21 610,1	23 644,6	23 558,9
Пировский район	4 075,9	4 959,0	6 562,7	8 167,2	10 581,1	11 880,8	12 440,9	13 686,6	15 370,7	17 843,5	18 854,1	20 043,8
Рыбинский район	6 439,3	7 999,0	10 102,5	11 691,4	14 958,2	16 283,6	17 816,5	19 644,1	21 773,7	24 247,7	25 541,2	27 153,5
Саянский район	3 874,2	5 382,0	6 421,1	8 350,6	10 765,4	11 621,3	12 317,4	13 906,7	15 428,3	18 665,2	19 808,7	20 763,2
Северо-Енисейский район	17 752,7	21 856,1	23 957,6	31 152,5	36 066,7	38 245,2	42 777,1	48 826,7	57 972,1	65 397,4	65 151,2	73 549,5
Сухобузимский район	4 035,2	5 108,7	6 647,7	8 371,3	10 562,7	11 408,5	12 178,6	14 028,8	15 896,6	17 978,1	19 373,2	20 685,9
Таймырский Долгано-Ненецкий район	15 462,9	19 723,0	21 711,4	27 243,5	32 121,3	35 033,2	37 251,1	40 005,1	43 723,7	48 406,6	51 380,9	55 582,8
Тасеевский район	3 692,1	4 698,4	6 613,5	8 481,2	10 718,7	11 584,5	12 619,3	13 695,2	15 102,0	17 658,4	18 444,4	19 297,3
Туруханский район	9 377,8	11 980,1	14 841,7	20 107,1	30 753,9	36 198,1	40 677,6	46 899,6	52 326,0	52 608,9	57 967,4	61 550,9
Тюхтетский район	3	4	6	8	10	11	12	14	15	18	19	21

	818,6	915,8	380,3	108,6	482,8	821,1	406,6	310,6	338,6	411,7	911,9	476,8
Ужурский район	4	5	6	8	11	13	15	17	19	21	22	24
	742,6	590,2	437,1	504,4	625,9	127,1	182,1	119,9	178,3	504,8	862,4	489,3
Уярский район	5	6	9	11	14	15	17	18	20	23	25	26
	562,6	915,6	311,0	792,6	087,6	695,1	386,7	280,5	913,2	940,6	349,9	235,2
Шарыповский район	7	8	11	13	16	17	19	22	26	30	43	42
	447,0	912,6	376,9	291,5	957,0	602,7	152,4	750,9	172,1	577,4	725,4	681,9
Шушенский район	4	5	7	8	11	13	14	14	15	18	20	21
	437,1	920,3	374,0	966,9	454,4	270,5	364,8	511,4	854,5	630,7	091,1	253,7
Эвенкийский район	11	14	17	21	26	29	30	32	35	39	44	49
	668,2	026,6	725,3	756,5	703,6	787,1	923,6	921,7	237,7	994,1	993,5	745,4
г. Ачинск	7	8	9	12	14	15	16	18	20	23	25	27
	315,6	478,0	938,8	180,3	753,3	104,6	853,9	736,8	938,2	539,9	829,9	202,1
г. Боготол	8	9	11	13	17	19	21	23	26	28	30	31
	039,3	354,9	021,7	645,4	323,0	105,2	259,2	861,0	107,1	651,7	272,9	477,4
г. Бородино	7	8	10	11	14	15	16	18	22	24	25	27
	125,2	843,1	310,7	621,5	876,5	389,0	803,5	583,6	092,8	393,7	182,6	234,4
г. Дивногорск	6	7	9	12	15	16	18	20	22	24	26	27
	362,0	997,6	664,3	120,2	111,7	320,5	059,5	170,8	106,9	325,1	130,7	576,1
г. Енисейск	6	7	10	12	15	17	19	20	23	28	29	30
	555,2	967,0	088,7	236,5	981,9	851,1	307,6	791,5	912,5	306,5	649,2	911,3
г. Канск	5	6	8	10	12	13	14	16	19	21	22	23
	260,0	354,7	025,7	244,3	536,3	670,8	897,3	921,0	009,3	533,7	761,9	509,3
г. Красноярск	7	9	12	15	18	19	21	25	27	30	32	33

	644,9	412,2	168,5	153,1	609,6	585,9	816,2	113,0	830,9	726,1	239,7	364,3
г. Лесосибирск	6 065,0	7 370,5	9 407,6	11 951,2	14 521,6	15 155,9	16 607,6	18 672,3	21 033,9	23 681,5	25 607,5	26 706,0
г. Минусинск	5 556,3	7 038,2	8 959,1	11 081,4	13 394,7	14 652,1	15 247,3	17 155,5	19 168,7	22 003,9	23 574,2	24 238,7
г. Назарово	5 855,3	7 333,6	8 943,9	11 120,9	13 190,6	13 916,8	15 469,8	17 466,7	19 177,7	21 571,6	22 913,4	24 713,2
г. Норильск	22 778,6	25 267,4	28 884,4	35 578,1	39 564,6	40 891,4	45 369,1	51 155,4	56 260,7	63 312,8	66 916,5	72 318,8
г. Сосновоборск	5 706,2	7 139,2	8 750,4	10 732,4	13 341,4	14 714,0	15 416,1	17 757,0	19 930,9	23 327,8	24 182,4	24 846,8
г. Шарыпово	5 980,7	7 260,3	8 696,4	11 022,5	13 695,7	15 488,8	17 059,6	19 089,0	21 342,7	23 899,8	24 249,5	23 915,9
п. Кедровый	... ...	... ...	... ...	8 552,8	9 693,6	12 157,5	12 277,2	13 136,7	15 116,4	18 194,8	20 064,8	20 882,4

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Медианный возраст смерти по городским округам и муниципальным районам Красноярского края в 2004-2015 гг.

лет

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4	201 5
Абанский район	63, 7	61, 1	65, 1	68, 6	69, 5	65, 5	65, 5	67, 5	69, 7	65, 9	64, 4	67, 2
Ачинский район	67, 5	67, 8	68, 5	67, 4	68, 2	70, 2	69, 5	66, 0	63, 0	66, 7	68, 8	66, 4
Балахтинский район	66, 7	67, 1	69, 9	69, 5	69, 1	70, 0	71, 6	70, 6	67, 9	69, 7	70, 9	68, 1
Березовский район	64, 2	65, 1	67, 1	67, 6	68, 9	68, 5	63, 7	64, 7	63, 4	66, 6	63, 7	63, 0
Бирилюсский район	67, 0	66, 3	68, 2	68, 2	69, 9	72, 1	68, 3	70, 9	65, 3	64, 5	66, 6	67, 2
Боготольский район	68, 2	64, 4	65, 9	69, 3	70, 4	70, 9	68, 8	64, 6	67, 8	65, 2	68, 0	69, 4
Богучанский район	61, 0	62, 7	60, 8	59, 8	66, 0	67, 6	62, 8	62, 3	63, 2	64, 4	64, 7	63, 8
Большемуртинский район	65, 0	65, 2	67, 4	68, 1	69, 8	64, 0	64, 5	65, 5	64, 8	67, 9	65, 8	69, 1
Большеулуйский район	67, 1	66, 5	67, 8	69, 9	59, 4	68, 7	68, 5	70, 3	68, 1	73, 0	64, 8	66, 7
Дзержинский район	64, 7	67, 2	68, 2	66, 7	64, 4	69, 5	67, 6	64, 6	65, 9	63, 6	67, 3	66, 8
Емельяновский район	63, 8	63, 9	66, 0	67, 5	68, 0	68, 4	67, 9	65, 5	64, 7	65, 3	65, 2	66, 8
Енисейский район	63, 6	63, 7	66, 0	65, 6	68, 6	68, 0	64, 8	64, 4	65, 3	66, 3	65, 8	67, 6

Ермаковский район	67, 7	67, 0	69, 6	68, 6	69, 6	68, 4	70, 2	69, 3	70, 1	68, 4	71, 4	67, 5
Идринский район	68, 6	67, 9	66, 6	69, 8	67, 9	70, 1	69, 0	66, 9	69, 6	68, 4	64, 9	68, 7
Иланский район	64, 9	63, 1	65, 3	68, 9	69, 5	68, 8	69, 5	68, 5	68, 6	64, 6	65, 0	65, 9
Ирбейский район	65, 5	65, 1	66, 4	68, 8	68, 6	69, 4	65, 2	63, 9	65, 7	63, 7	65, 9	66, 7
Казачинский район	64, 6	67, 2	65, 2	67, 2	65, 3	59, 0	67, 8	65, 6	69, 6	71, 4	70, 6	67, 0
Канский район	65, 3	65, 8	68, 6	67, 1	67, 1	69, 4	66, 5	64, 2	65, 3	66, 2	64, 5	65, 6
Каратузский район	69, 2	66, 9	70, 7	70, 6	69, 7	69, 2	68, 9	71, 1	69, 4	67, 8	69, 9	68, 3
Кежемский район	57, 2	58, 3	58, 3	58, 5	71, 1	70, 3	59, 7	63, 0	62, 3	63, 3	62, 7	66, 5
Козульский район	62, 1	63, 7	66, 0	67, 2	69, 6	67, 3	62, 9	71, 0	67, 8	71, 7	67, 2	64, 1
Краснотуранский район	68, 1	67, 9	70, 2	70, 0	70, 8	70, 1	72, 0	70, 2	72, 9	70, 1	74, 3	74, 1
Курагинский район	67, 0	66, 6	69, 0	71, 0	69, 1	69, 9	69, 8	71, 0	70, 6	67, 9	67, 3	68, 7
Манский район	64, 9	63, 8	67, 4	65, 8	70, 0	69, 2	66, 6	68, 1	66, 1	70, 7	64, 8	68, 1
Минусинский район	65, 9	68, 3	68, 3	68, 3	67, 7	68, 9	70, 4	66, 7	68, 4	68, 1	67, 8	69, 4
Мотыгинский район	64, 5	63, 1	65, 4	69, 5	68, 8	61, 7	64, 0	63, 1	67, 4	61, 1	65, 0	64, 7
Назаровский район	66, 8	64, 4	65, 1	68, 5	67, 3	68, 8	66, 2	62, 7	65, 2	64, 6	64, 4	62, 7
Нижнеинга- шский район	64, 9	64, 3	65, 9	67, 2	69, 2	68, 8	62, 3	62, 1	63, 0	66, 0	62, 5	66, 8
Новоселовски	69,	66,	67,	67,	69,	69,	70,	70,	70,	67,	66,	67,

й район	1	9	0	3	2	9	0	9	3	9	9	9
Партизанский район	66,4	65,4	67,2	64,6	68,3	65,3	69,9	68,8	64,9	73,1	65,4	66,5
Пировский район	65,9	66,5	70,3	67,6	70,5	71,3	67,9	68,8	71,9	63,7	68,6	68,1

Окончание Приложения 3

лет

Территория	200 4	200 5	200 6	200 7	200 8	200 9	201 0	201 1	201 2	201 3	201 4	201 5
Рыбинский район	65, 3	64, 6	66, 5	67, 0	67, 3	70, 0	68, 2	66, 8	65, 2	66, 4	64, 2	65, 8
Саянский район	62, 7	65, 3	65, 4	69, 6	69, 0	60, 5	63, 9	64, 9	67, 7	66, 2	66, 4	65, 1
Северо-Енисейский район	56, 8	55, 9	55, 5	57, 9	69, 8	70, 5	60, 8	59, 7	63, 1	62, 3	58, 3	61, 3
Сухобузимский район	65, 6	64, 2	67, 2	65, 4	62, 4	64, 5	69, 8	66, 5	68, 2	66, 3	66, 9	67, 3
Таймырский Долгано-Ненецкий район	52, 3	52, 4	54, 1	53, 7	69, 4	69, 5	56, 1	55, 3	55, 2	55, 5	57, 0	55, 1
Тасеевский район	67, 0	68, 0	68, 4	70, 2	69, 4	59, 8	69, 0	63, 4	70, 8	73, 0	67, 6	70, 2
Туруханский район	58, 4	56, 7	57, 5	59, 6	66, 0	70, 3	60, 4	59, 1	60, 8	60, 4	62, 0	62, 1
Тюхтетский район	68, 0	63, 2	68, 8	66, 1	69, 6	69, 4	70, 7	65, 7	71, 3	71, 7	65, 5	65, 4
Ужурский район	66, 6	66, 8	65, 5	66, 4	63, 6	68, 5	69, 0	64, 3	65, 5	65, 7	67, 7	66, 7
Уярский район	66, 6	65, 4	66, 7	66, 4	66, 8	68, 9	66, 3	68, 4	65, 3	66, 9	66, 5	69, 3
Шарыповский район	66, 9	66, 8	69, 2	66, 9	63, 9	70, 2	68, 2	68, 1	70, 3	65, 7	67, 0	66, 4
Шушенский район	68, 9	69, 6	70, 8	72, 3	68, 8	70, 8	71, 5	71, 4	73, 6	73, 0	73, 0	73, 4
Эвенкийский	55,	53,	54,	52,	66,	69,	56,	57,	54,	57,	58,	58,

й район	5	9	1	1	2	8	8	2	3	7	9	7
г. Ачинск	64, 7	63, 6	65, 3	66, 6	67, 5	69, 6	68, 6	69, 4	67, 1	68, 9	68, 5	68, 5
г. Боготол	66, 3	64, 3	68, 0	70, 3	70, 5	68, 6	70, 6	69, 9	71, 5	70, 6	67, 6	68, 9
г. Бородино	67, 2	68, 2	69, 3	68, 3	68, 5	69, 2	63, 2	70, 2	69, 1	70, 8	69, 2	70, 6
г. Дивногорск	66, 7	66, 8	67, 8	68, 7	67, 0	61, 2	70, 2	71, 8	72, 5	73, 6	73, 8	73, 3
г. Енисейск	64, 4	61, 0	66, 5	69, 1	69, 5	70, 7	65, 1	68, 4	64, 9	65, 9	67, 2	66, 8
г. Канск	64, 9	63, 7	66, 8	68, 5	68, 5	69, 2	68, 6	69, 8	70, 8	67, 0	67, 0	68, 5
г. Красноярск	65, 9	66, 2	67, 9	68, 1	67, 8	67, 5	70, 3	70, 9	71, 2	71, 8	71, 0	70, 4
г. Лесосибирск	62, 2	63, 1	64, 6	66, 6	69, 1	68, 6	64, 1	64, 1	64, 9	64, 6	64, 7	65, 5
г. Минусинск	68, 0	67, 4	69, 6	70, 5	66, 6	67, 9	71, 0	72, 1	71, 2	72, 2	71, 4	71, 2
г. Назарово	65, 8	66, 7	68, 3	68, 6	67, 9	68, 5	70, 8	69, 7	71, 3	67, 9	68, 7	68, 8
г. Норильск	50, 6	50, 3	50, 4	51, 0	68, 9	69, 0	52, 0	51, 8	52, 0	53, 8	53, 7	54, 0
г. Сосновоборск	63, 0	64, 2	66, 2	64, 5	63, 4	61, 5	69, 3	64, 4	67, 4	68, 6	66, 1	68, 3
г. Шарыпово	62, 8	62, 9	65, 6	61, 2	68, 8	70, 3	64, 1	69, 5	65, 1	64, 7	64, 8	67, 2
п. Кедровый	...	...	...	52, 2	59, 9	71, 3	73, 6	62, 4	63, 2	63, 6	64, 8	69, 4

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Министерство промышленности, энергетики и торговли Красноярского края. Концепция промышленной политики Красноярского края до 2030 года. – 2015. [Электронный-ресурс]: режим доступа: http://www.krskstate.ru/dat/bin/art_attach/5948_koncepciy.docx (доступ осуществлён 21.05.2016). – Загл. с экрана.

2 Правительство Красноярского края. Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года. – 2016. [Электронный-ресурс]: режим доступа: http://www.krskstate.ru/dat/bin/art/20859_strateg_2016.pdf (доступ осуществлён 21.05.2016). – Загл. с экрана.

3 Barr, Nicholas. Economics of the Welfare State, 5th edition / Nicholas Barr. – OUP Oxford, 2012. – 386 с.

4 Kuznets, Simon. Modern Economic Growth: Findings and Reflections / Simon Kuznets // American Economic Review. – 1973. – № 63. – С. 247–258.

5 United Nations Statistics Division. [Электронный-ресурс]: режим доступа: <http://unstats.un.org/unsd/environmentgl/gesform.asp?getitem=936> (доступ осуществлён 09.03.2016). – Загл. с экрана.

6 The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Russia: Modernising the Economy / OECD // Better Policies. – OECD Publishing. – Paris, 2013. – 46 с.

7 Fisher, Allan G.B. Production, Primary, Secondary and Tertiary / A. Fisher // The Economic Record. – 1939. – № 15.1. – С. 24-38.

8 Clark, Colin. The Conditions of Economic Progress / C. Clark. – Macmillan and Co., Limited, 1940. – 504 с.

9 Fourastié, Jean. Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts. (“The Great Hope of the 20th Century”). – Köln-Deutz, 1954.

10 Lucas, R. E. On the Mechanics of Economic Development / R. Lucas // Journal of Monetary Economics. – 1988. – № 22. – С. 3-42.

11 Romer, P. M. Endogenous Technological Change / P. Romer // The Journal of Political Economy. – 1990. – № 98.5.2. – С. S71-S103.

12 Dietrich, A. Does growth cause structural change, or is it the other way round? A Dynamic Panel Data Analyses aor Seven OECD Countries / A. Dietrich // Empirical Economics. – 2012. – № 43-3. – С. 915-944.

13 Gillman, Max. A Simple Theory of Structural Transformation / M. Gillman // Cardiff University, Cardiff Economics Working Papers. – № E2011/4. – 2011

14 Herrendorf, Berthold. Growth and Structural Transformation / B. Herrendorf // Handbook of Economic Growth. – 2014. – № 2. – С. 855-941.

15 [Трифонов, Ю. В.](#), Веселова, Н. В. Методологические подходы к анализу структуры экономики на региональном уровне / Ю. В. Трифонов, Н. В. Веселова // Вопросы статистики. – 2015. – № 2. – С. 37-49.

16 Кофанов А. А. Диверсификация региональной экономики как доминирующая стратегия структурного развития в условиях глобализации экономических отношений : автореф. дис. ... доктор экономических наук : 08.00.05 / Кофанов Антон Александрович. – Краснодар, 2011. – 34 с.

17 Турганова Л. В. Диверсификация экономики как инструмент устойчивого развития региона (на примере Липецкой области): автореф. дис. ... кандидат экономических наук : 08.00.05 / Турганова Лилия Викторовна. – Москва, 2011. – 26 с.

18 Stamer, M. Strukturwandel und Wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland, den USA und Japan / M. Stamer. – Shaker Verlag. – Aachen, 1999.

19 Lilien, D.M. Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment / D.M. Lilien // Journal of Political Economy. – 1982. – № 90. – С. 777-793.

20 Cressie, Noel A.C. Statistics for Spatial Data. / Noel A.C. Cressie. – John Wiley & Sons, 1993.